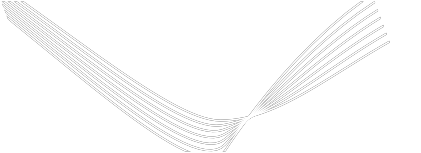
**LECCIÓN 1**

**Unidad 1**

**Eje:** Número, álgebra y variación

**Tiempo:** 45 min. cada sesión



**12**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Semana  y sesión Página | | Aprendizaje  Tema esperado Sugerencias didácticas | | | Sugerencias para trabajar  habilidades Evaluación asociadas a las  dimensiones socioemocionales | |
| 1 - 1 | 14 - 17 | Número  1.  Criterios de divisibilidad y los núme- ros primos | Determina y usa los criterios de divisibilidad y los números primos. | Infografía.  Lean y pregunte cuáles de los nombres o conceptos han escuchado o conocen. Activa tus saberes.  Pida que elaboren diagra- mas o dibujos de la repar- tición, pueden usar fichas, para visualizar la distribu- ción de los repartos. Lean las conclusiones y discu- tan la diferencia entre un divisor y un múltiplo. | Plantee la siguien- te pregunta : si Angélica se cree capaz de llevar de manera adecuada su negocio de galletas, tomando decisiones por-  que percibe cosas positivas en ella misma, ¿se puede decir que ella po- see autoeficacia? | Verifique si los estudiantes pue- den realizar divi- siones con residuo distinto de cero,  así como multipli- caciones, pues las necesitarán a lo largo de la lección. |
| 1 - 2 | 17 - 18 | Clasificación de números. Como variante, cada alumno dice el número siguiente y entre todos resuelven la criba. Unifiquemos criterios. Pida que comprueben  las características de los números primos dividien- do algunos y verificando cómo es su residuo. Asig- ne la lectura de la sección “Sigue aprendiendo” como tarea. | Comente que el matemático Pierre de Fermat tenía una curiosa mo- tivación de logro basada en los retos matemáticos. En- contrar acertijos que nadie pudiera resolver lo anima- ba a estudiar más  y buscar nuevas ideas para lograr la satisfacción de ganar el reto. | Verifique si los alumnos com- prenden lo que significa tener divisores, qué es dividirse a sí mis- mo y qué es divi- dirse entre 1. |
| 1 - 3 | 19 | Criterios de divisibilidad. Seleccione algunas cantidades que terminen en 0 y otras que  terminen en 5. Pida a  los alumnos que dividan esas cantidades entre 5. Analicen los resultados para identificar que  los múltiplos pares de  5 terminan en 0 y los impares terminan en 5. | Pregunte por qué cuando Adriana decide regresar hasta el siguiente fin de semana para armar una estrategia que le  permita obtener el premio que quiere, se puede hablar de postergación de la gratificación. | Evalúe si los alumnos son capaces de identificar los múltiplos de 10 y de 5 sólo con  observar la última cifra. |

Unidad 1

**13**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sugerencias para trabajar  Semana Aprendizaje habilidades  y sesión Página Tema esperado Sugerencias didácticas asociadas a las Evaluación  dimensiones socioemocionales | | | | | | |
| 1 - 4 | 20 | Número  1. Criterios de divisibi- lidad y los números primos | Determina y usa los criterios de divisibilidad y los números primos. | Criterios de divisibilidad (continuación). Verifique que los alum-  nos comprenden los con- ceptos de par e impar (o non). Para reforzar, cons- truyan números pares usando la expresión 2n  e impares usando  2n + 1, para que entien- dan la diferencia entre ambos. | Discutan cuál sería la forma en la que el supervisor debe- ría informar a los empleados acerca de los errores que detectó, para que esta plática tenga asertividad. | Evalúe que los alumnos entien- dan la diferencia entre par e impar.  ¿Asocian números pares con múlti- plos de 2? |
| 1 - 5 | 21 - 22 | Criterios de divisibilidad  (continuación).  Como refuerzo de las actividades, pida a los alumnos que formen cantidades grandes, de 5 o más cifras, que sumadas formen un  múltiplo de 3 y que veri- fiquen con una calcula- dora que efectivamente sean divisibles entre 3. | Pregunte por qué cuando Martha le compartió a Carlos su método, sin egoísmo o burlas, ella mostró un comportamiento prosocial. Res- puesta : realizar un buen trabajo los beneficia a ambos y genera un mejor ambiente laboral. | Verifique si los estudiantes iden- tifican cuándo un número es múlti- plo de 3. |
| 2 - 6 | 22 - 23 | Criterios de divisibilidad (continuación). Recuerde a los alumnos que en el inciso e  no se pide verificar que toda la fecha sea divisible entre 6. Al finalizar la actividad  5, pida a los alumnos que formen cantidades grandes, de 5 o más cifras, que sumadas formen un múltiplo de  3 y que terminen en número par. Verifiquen con una calculadora que esas cantidades efectivamente sean divisibles entre 6. | Comente que al identificar que  de las fechas sólo se necesitan unas cifras y otras no, el programador  está haciendo uso del pensamiento crítico, ya que incluir la primera cifra no cambia  el resultado de su algoritmo. Discutan si analizar un problema siempre puede facilitar los  cálculos. | Evalúe si los alumnos pueden construir números divisibles entre  6 sin necesidad de hacer las divisiones. Es decir, que dominan la divisibilidad de 2 y  3, y la aplican. |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Semana  y sesión Página | | Sugerencias para trabajar  Aprendizaje habilidades  Tema esperado Sugerencias didácticas asociadas a las  dimensiones socioemocionales | | | | Evaluación |
| 2 - 7 | 23 - 24 | Número  1. Criterios de divisibilidad y los números primos | Determina y usa los criterios de divisibilidad y los números primos. | Criterios de divisibilidad  (continuación).  Pida que observen con detalle que en el inciso b se buscan los prime- ros dos múltiplos de  4 y que los sumandos que los forman sean también múltiplos de  4. Para el inciso f, pida que comprueben con calculadora que cual- quier múltiplo de 100 es divisible entre 4. | Discutan si consi- deran que cuando el abuelo de Benito ganó el concurso  de cálculo mental, lo hizo sólo por su habilidad con los números, o si el manejo del estrés le ayudó en algo. Pida que digan cómo este factor pudo ayudarlo. | Verifique si los estudiantes asocian los múltiplos de 4 con la tabla del  4. Evalúe si los sumandos que proponen faci- litan el uso de múltiplos de 4. |
| 2 - 8 | 24 - 25 | Criterios de divisibilidad  (continuación).  En la actividad 7, guíe a los alumnos a que iden- tifiquen que los núme- ros que no se pudieron dividir son primos. Unifiquemos criterios. Puede hacer una acti- vidad lúdica tipo con- curso de preguntas y respuestas, en el que se deban decir los criterios de divisibilidad. | Pregunte si consi- deran que identi- ficar divisores im- plica muchas veces la tolerancia a la frustración. Discutan por qué  la frustración pue- de propiciar que no se encuentren las soluciones bus- cadas. | Evalúe qué tan rápido encuen- tran los divisores de una cantidad a primera vista, pues eso indica que tienen pre- sentes los crite- rios y los aplican correctamente. |
| 2 - 9 | 26 | Criterios de divisibilidad  (continuación).  Para responder el inciso a, verifiquen que las fechas en que se han realizado los Juegos Olímpicos entre el año  1904 y el año 2000 van de 4 en 4.  Comenten acerca de la importancia de probar una aplicación corro- borando sus resultados matemáticos. | Discutan la impor- tancia que tiene para un atleta olímpico tener una buena autoper- cepción. ¿Influye mucho o poco el entender y aceptar sentimientos, capa- cidades, fortalezas  y debilidades? | Evalúe si los alumnos com- prenden las condiciones del problema antes de comenzar a resolverlo. |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sugerencias para trabajar  Semana Aprendizaje habilidades  y sesión Página Tema esperado Sugerencias didácticas asociadas a las Evaluación  dimensiones socioemocionales | | | | | | |
| 2 - 10 | 26 - 27 | Número  1. Criterios de divisibi- lidad y los números primos | Determina y usa los criterios de divisibilidad y los números primos. | Usa la TIC.  Usen la hoja de cálculo para comprobar los resul- tados de la actividad 8. Criterios de divisibilidad (continuación).  Dado un número como  18 = 9 × 2, pida que ve- rifiquen si una cantidad que es divisible entre 18 lo es también entre 9 y entre 2. Discutan porqué y elaboren más ejemplos. | Discutan lo si- guiente : ¿el traba- jo de Fabián impli- ca concentración?  ¿Qué pasa si llega enojado o triste al trabajo? ¿Afectaría su concentración  y su desempeño?  ¿Fabián podría hacer uso del re- conocimiento de emociones para evitar errores? | Evalúe si los alumnos entien- den que en el producto  3 × 5 = 15, los criterios de divi- sibilidad del 15 son la unión de los criterios de divisibilidad del  3 y del 5. |
| 3 - 11 | 27 | Criterios de divisibilidad  (continuación).  Pida a los alumnos que reflexionen acerca de la utilidad de las combi- naciones en las cajas de seguridad.  Pida a los alumnos que propongan otro código que se base en el uso de criterios de divisibilidad y/o en números primos. | Plantee que si co- nocieran la clave de una caja fuerte y al- guien que les tiene mala voluntad los culpara de un robo sin pruebas, ¿cómo abordarían la si- tuación haciendo uso del manejo de conflictos interper- sonales? | Evalúe si aplican de los criterios de divisibilidad para encontrar números primos o características de ciertas canti- dades. |
| 3 - 12 | 28 | Emplea tus saberes. Después de resolver la actividad 11 pueden realizar una actividad lúdica que consiste en trabajar en parejas. Un alumno elige una medida de corte en cm, de tres  o más cifras, del listón y el otro usará los criterios de divisibilidad vistos en la lección para identificar  qué números (2, 3, 4, 5, 6 o 10) dividen la medida. Comprueben el resultado usando una calculadora. | Debatan brevemente el caso en el que  el cliente que le pide a Ernesto los tramos de listón, es un cliente que  siempre va enojado y se porta grosero.  ¿Podría Ernesto hacer uso de la empatía para que el cliente deje de portarse grosero o debe Ernesto dejar de atender a ese cliente? | Evalúe si los alumnos pueden construir  cifras grandes sabiendo de antemano si esa cantidad será divisible entre 2,  3, 4, 5, 6 o 10. |

Semana

y sesión Página Tema

Aprendizaje

esperado Sugerencias didácticas

Sugerencias para trabajar habilidades asociadas a las dimensiones socioemocionales

Evaluación

3 - 13 28 Número

1. Criterios de divisibi- lidad y los números primos

Determina

y usa los cri- terios de di- visibilidad y los números primos.

Emplea tus saberes.

(continuación).

Al finalizar la actividad 12 dé

el criterio de divisibilidad del

7 y pida que verifiquen que los cuatro números cumplan con él y que hagan la divi- sión para comprobar. En la actividad 13 pida a los alum- nos que para las respuestas falsas busquen un número que sí sea divisible.

Pregunte : ¿conside- ras que la persona que olvidó llevar

la calculadora al sorteo hizo un análisis de las conse- cuencias? ¿Ustedes hacen un análisis de las consecuencias para tomar deci- siones o actúan de forma impulsiva?

Evalúe si aplican los criterios de di- visibilidad del

2, 3, 4, 5, 6 y

10 de forma correcta. De lo contrario, genere ejerci- cios de refor- zamiento.

3 - 14 29 Recreación.

Comente que un número es divisible entre 9 si la suma de sus dígitos es múltiplo de 9. Pida que los alumnos ex- pliquen los parámetros que usaron para definir si se cum- plían o no cada uno de los criterios.

Pregunte si durante el juego hicieron uso de la generación de opciones y conside- ración de consecuen- cias, o simplemente jugaron por ensayo

y error.

Evalúe que

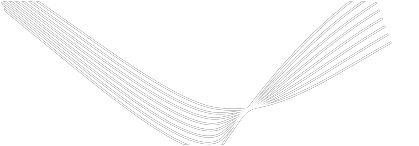
las estrategias que usan los alumnos al jugar se basen en el uso de

los criterios de divisibilidad.

**LECCIÓN 2**

**Unidad 1**

**Eje:** Número, álgebra y variación



|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sugerencias para trabajar  Semana Aprendizaje Sugerencias habilidades  y sesión Página Tema esperado didácticas asociadas a las Evaluación  dimensiones socioemocionales | | | | | | |
| 3 - 15 | 30 | Número  2. Determi- nar el mcm y el MCD | Usa técnicas para de- terminar el mcm y el MCD. | Activa tus saberes. En los incisos b y d recuerde que todo número puede divi- dirse entre sí mismo. También recuerde que todos los núme- ros pueden dividirse  entre 1, esto será par- ticularmente útil en el inciso d. | Recuerde a los alumnos que al- gunas actividades pueden parecer complejas, pero la persistencia es ne- cesaria para poder afrontar los retos matemáticos. | Evalúe que saben los conceptos de divisor  y núme- ro primo, pues serán usados el resto de la lección. |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sugerencias para trabajar  Semana Aprendizaje habilidades  y sesión Página Tema esperado Sugerencias didácticas asociadas a las  dimensiones socioemocionales | | | | | | Evaluación |
| 4 - 16 | 31 | Número  2. Deter- minar el mcm y el MCD | Usa técnicas para determi- nar el mcm y el MCD. | Factorización de un nú- mero como producto de números primos.  Pida que comparen el producto de enteros reali- zado en la actividad 1 con el producto de números primos del inciso b de la actividad 2 y que analicen  los factores. Pida luego que conviertan esos productos de enteros en productos de números primos usando el modelo en forma de cruz. | Debatan breve- mente si la des- composición de números primos por pasos, y usan- do el modelo en forma de cruz,  es un ejemplo de toma de perspec- tiva o no. ¿Consi- deran que analizar un problema desde distintos enfoques ayuda a encontrar soluciones nuevas? | Verifique si sa- ben expresar los factores repeti- dos con sumas de potencias. Evalúe si aplican el modelo en forma de cruz  de forma co- rrecta. |
| 4 - 17 | 32 | Factorización de un número como producto de números primos (continuación).  Pida que vuelvan a realizar los ejercicios, esta vez usan- do en otro orden los divi- sores para obtener una se- cuencia diferente. Analicen si el orden de los divisores  es importante y si el resulta- do es el mismo. | Trabajen con la sección “Escucha y valora” y pregunte si la motivación  del logro que usó Daniel para conse- guir descuentos les parece mejor que  la satisfacción de resolver problemas sólo por gusto. | Evalúe si los alumnos usan una variedad de números primos para dividir o sólo un par de ellos. Es conve- niente que usen la mayor varie- dad posible. |
| 4 - 18 | 33 - 34 | Factorización de un número como producto de números primos (continuación).  Lean la sección "Unifiquemos criterios". En la actividad 5, los alumnos deben factorizar potencias de 10 usando potencias de  2 y de 5.  En la actividad 6 pida que lleguen a un consenso, con sus propias palabras, de qué es el mcm, antes de usar la definición formal. | Comenten : Carlos y Dánae demuestran un comportamiento prosocial al entrenar juntos de forma coordinada. Están buscando un bien común, pero permitiendo que cada quien trabaje a su ritmo en lugar de imponer uno u otro su rutina de entrenamiento. | Evalúe si aplican correctamente  la factorización en primos en la identificación de fracciones decimales. Verifique si comprenden  el concepto de múltiplos comunes. |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Semana  y sesión Página | | Sugerencias para trabajar  Aprendizaje habilidades  Tema esperado Sugerencias didácticas asociadas a las  dimensiones socioemocionales | | | | Evaluación |
| 4 - 19 | 34 - 35 | Número  2. Determinar el mcm y el MCD | Usa técnicas para determi- nar el mcm y el MCD. | Mínimo Común Múlti- plo (mcm).  Pida que obtengan el mcm de 15 y 24, 30 y  48, 45 y 72. Después, pida que obtengan el producto de primos de cada uno y verifiquen que relación encuentran entre los mcm de cada par de números. | Pregunte a los alumnos si la coor- dinación entre  los choferes de camiones, para que no haya retardos, puede implicar un manejo de conflic- tos interpersonales.  ¿Qué tipo de ma- nejos de conflictos se imaginan o sa- ben que existen? | Evalúe el uso correcto del mo- delo en forma  de cruz para dos números simul- táneamente, ya que eso les ayu- dará en el tema de MCD. |
| 4 - 20 | 35 - 36 | Máximo Común Divisor  (MCD).  En el inciso e de la actividad 8, pida que obtengan el mcm de  120 y 140 usando el modelo en forma de cruz, y que observen que los números 6 y 7  y el producto 20 de los incisos anteriores están contenidos ahí. | Discutan si Elsa demostró una es- cucha activa ante las propuestas de sus hermanos. También discutan  si la autoeficacia se relaciona con resol- ver por sí mismo el problema. | Evalúe si en- tienden el con- cepto de divisor común, ya que será esencial para la lección. |
| 5 - 21 | 36 - 37 | Máximo común divisor (MCD) (continuación). Discutan acerca de las diferencias entre el  mcm y el MCD. ¿En qué casos se usa uno y en qué casos el otro? Pida que obtengan el mcm en las actividades  9 y 10. Pida que identi- fiquen la relación entre ambos conceptos. | Reflexionen si la autopercepción, que implica cono- cer nuestras pro- pias características y usar estrategias basados en nues- tras fortalezas y debilidades, se parece a identificar las características del mcm y el MCD para diferenciarlos. | Es esencial que verifique si los alumnos iden- tifican cuáles factores primos forman el mcm y cuáles forman el MCD. |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sugerencias para trabajar  Semana Aprendizaje habilidades  y sesión Página Tema esperado Sugerencias didácticas asociadas a las  dimensiones socioemocionales | | | | | | Evaluación |
| 5 - 22 | 37 - 38 | Número  2. Deter- minar el mcm y el MCD | Usa técnicas para determi- nar el mcm y el MCD. | Unifiquemos criterios. Pida que redacten con sus propias palabras los concep- tos de mcm y de MCD.  Usa la TIC.  Corroboren que el mcm y MCD de la sección anterior les da los mismos resultados. Máximo Común Divisor (MCD) (continuación).  Lean la sección “Matemáti- cos en la historia”. Para las actividades 11 y 12 inventen una situación en la cual deban utilizar el concepto opuesto. | Discutan lo si- guiente : para que Oscar y Roberto puedan coordinar- se adecuadamente en su trabajo, ¿de- ben comunicarse  de forma asertiva y practicar la escucha activa o sólo con practicar una de ellas basta? | Identifiquen las principales dificultades para definir cuándo  se aplica el mcm y cuándo el MCD. Pida que por equipos pro- pongan criterios para subsanar  las confusiones. |
| 5 - 23 | 39 | Máximo Común Divisor (MCD) (continuación). Pregunte qué conceptos o palabras pueden asociar al mcm y al MCD para diferen- ciarlos.  En la actividad 15 pida que realicen el esquema del terreno e incorporen todos los datos necesarios. Lean la sección “Sigue aprendiendo” y deje como tarea que lean una parte del libro. | Discutan acerca del caso de Félix y Claudia. ¿Conside- ran que tener un gusto en común por las matemáti- cas facilita la em-  patía entre ambos?  ¿Qué relación o diferencia hay en- tre la empatía y los gustos en común? | Evalúe si al re- solver el modelo en forma de  cruz los alumnos pueden iden- tificar lo que representa cada elemento de la solución. |
| 5 - 24 | 40 | Emplea tus saberes.  En la actividad 18 agregue otra pregunta : “Si todos los números son divisibles entre  1, entonces, ¿el MCD de cualquier pareja de números es 1?”. (La respuesta es no, porque entonces ya no sería el máximo divisor). Discuta  si el cero puede ser divisor de un número. | Cuando alguien hace una aseveración como en el caso de Alberto con Pamela, ¿cómo nos ayuda el pensamiento  crítico a dilucidar  si es correcta o no?  ¿Nos ayudaría en algo el análisis de consecuencias? | Evalúe si los alumnos saben cuándo calcular el mcm y el MCD, y si uti- lizan de forma correcta los procedimientos para ello. |

Semana

y sesión Página Tema

Aprendizaje

esperado Sugerencias didácticas

Sugerencias para trabajar habilidades asociadas a las dimensiones socioemocionales

Evaluación

5 - 25 41 Número

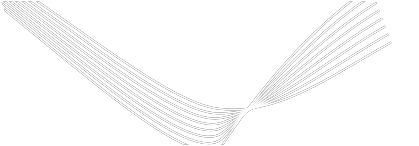
2. Determi- nar el mcm y el MCD

Usa técnicas para determi- nar el mcm y el MCD.

Recreación.

Un tip es que primero resuel- van los mcm y MCD de los lados de las piezas y luego busquen con cuáles lados pueden asociarse, basándose en los valores. Recuerde a los alumnos que no deben sobrar ni faltar piezas para armar la figura.

Comenten acerca de la importancia de la autorregulación y la determinación para poder resolver los retos. ¿En qué nos ayuda una y en qué la otra? ¿Es suficien- te el conocimiento matemático o se complementan?



Evalúe si es- tán siguiendo una estrategia basada en los temas de la lección o sólo aplican ensa- yo y error.

**LECCIÓN 3**

**Unidad 1**

**Eje:** Forma, espacio y medida

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sugerencias para  Semana Aprendizaje trabajar habilidades  y sesión Página Tema esperado Sugerencias didácticas asociadas a las Evaluación  dimensiones  socioemocionales | | | | | | |
| 6 - 26 | 42 - 45 | Figuras y cuerpos geométricos  3. Identificar y construir polígonos semejantes | Construye polígonos semejantes. | Infografía.  Hagan una tabla compa- rativa entre congruencia y semejanza.  Activa tus saberes. Para la teselación de la figura, corten 10 triángu- los congruentes y traten de acomodarlos en el hexágono. | Comenten : si Leticia compra un regalo que cree que puede gustarle a Joaquín basada en sus gustos personales, ¿cómo la empatía y la escucha  activa pueden apoyar esa decisión? | Verifique que los alumnos entienden  los términos del glosario, ya que serán aplicados a  lo largo de la lección. |
| 6 - 27 | 45 - 46 | Semejanza de polígonos. Si las condiciones lo per- miten, recorten figuras geométricas y modifiquen las sombras al cambiar componentes.  Discutan si hay un límite en el tamaño al que se puede ampliar o reducir una figura. | Debatan brevemente, si la toma de perspec- tiva nos permite dife- renciar ciertos aspec- tos de las situaciones,  ¿en la actividad de las silueta estamos aplicando la toma de perspectiva? | Evalúe qué entienden cuando se dice que dos  figuras tienen la misma for- ma, en térmi- nos de ángu- los y lados. |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sugerencias para trabajar  Semana Aprendizaje habilidades  y sesión Página Tema esperado Sugerencias didácticas asociadas a las  dimensiones socioemocionales | | | | | | Evaluación |
| 6 - 28 | 46 - 47 | Figuras y cuerpos geomé- tricos  3. Iden- tificar y construir polígo- nos se- mejantes | Construye polígonos semejantes. | Semejanza de polígonos  (continuación).  Consigan hojas cuadricula- das de diferentes tamaños. Pida que, en parejas, un alumno dibuje figuras usan- do como referencia la cua- drícula ; el otro alumno de- berá copiar las figuras en su cuadrícula. ¿Qué diferencias hay entre las figuras de una hoja de cuadrícula grande y las de cuadrícula pequeña? | Discutan si al tra- bajar en parejas o en plenaria se pro- mueve la escucha activa y el manejo de conflictos inter- personales. De no ser así, hagan pro- puestas de cómo se puede mejorar la dinámica de trabajo. | Evalúe si pue- den ubicar los  ángulos o lados correspondien- tes en figuras semejantes o de la misma forma, pues es un con- cepto clave de la lección. |
| 6 - 29 | 48 | Semejanza de polígonos  (continuación).  Pida que reflexionen lo si- guiente : ¿es posible formar un triángulo que tenga las mismas medidas de lados que otro triángulo pero án- gulos diferentes? Unifiquemos criterios. Usen un alambre o tiras de  papel y midan para compro- bar si se cumplen las condi- ciones de semejanza. | Lean la sección “Matemáticos en la historia” y co- mente lo siguien- te : Euclides dijo  la frase “Lo que es afirmado sin prue- ba, puede ser ne- gado sin prueba”. Discutan cómo se relaciona esta frase con el pensamiento crítico y la aserti- vidad. | Evalúe la com- prensión de los términos : seme- janza y razón  de semejanza.  ¿Los describen de forma ade- cuada? |
| 6 - 30 | 49 | Semejanza de polígonos  (continuación).  En lugar de unidades (u), pida que hagan el ejercicio usando centímetros (cm) y decímetros (dm). ¿La lógica del problema cambia si se usan otras unidades?  Pida que reflexionen acerca de las propiedades que tiene la semejanza de polígonos. | Revisen la sección “Escucha y valora”, y realicen la actividad propuesta. | Evalúe la comprensión que tienen de  la relación entre la razón de semejanza de dos figuras y las longitudes de  las mismas. |

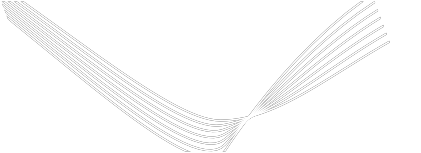
|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Semana  y sesión Página | | Sugerencias para trabajar  Aprendizaje habilidades  Tema esperado Sugerencias didácticas asociadas a las  dimensiones socioemocionales | | | | Evaluación |
| 7 - 31 | 50 | Figuras y cuer- pos geomé- tricos  3. Identificar y construir po- lígonos seme- jantes | Construye polígonos semejantes. | Semejanza de polígonos  (continuación).  Pida que busquen ma- neras físicas de compro- bar si dos figuras son semejantes, diferentes  al uso del juego de geo- metría.  Después de la actividad reflexionen cómo pudo haber sido el proceso para que la humanidad descubriera las propie- dades de la semejanza de los polígonos. | Debatan breve- mente : Natalia desarrolló su autopercepción y autoeficacia para tener la confianza de expresar sus ideas, pero ¿qué otra cosa requiere para fundamentar- las y que no sean sólo opiniones sin sustento? (Una opción es pensa- miento crítico). | Verifique que los alumnos comprenden cómo se relacionan las propiedades de los polígonos con el tema de semejanza. |
| 7 - 32 | 51 - 52 | Construcción de polígo- nos semejantes. Discutan por qué si la razón de semejanza es una fracción propia, implica una reducción de escala ; mientras  que si es una fracción impropia, implica un aumento de escala. Propongan ejemplos para comprobarlo. | Al comparar y compartir respues- tas con otros com- pañeros, ¿cuál sería una buena diná- mica para permitir que se respete la toma de postura al generar una con- clusión general? | Evalúe el uso co- rrecto de núme- ros fraccionarios para las razones de semejanza y las escalas. |
| 7 - 33 | 52 - 53 | Construcción de polígo- nos semejantes (conti- nuación).  Verifiquen que las figu- ras trazadas cumplen con las dos condiciones de semejanza descritas en la sección.  Después, retomen la sección “Unifiquemos criterios” y, en plenaria, disipen las dudas que haya sobre el tema de semejanza. | Discutan : si se trabaja en parejas,  ¿cuál sería una dinámica ade- cuada de trabajo que promueva un comportamiento prosocial de bene- ficio mutuo, en el aprendizaje de am- bos integrantes? | Verifique si entienden las condiciones mí- nimas necesarias para construir  un polígono semejante a uno dado. |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sugerencias para trabajar  Semana Aprendizaje habilidades  y sesión Página Tema esperado Sugerencias didácticas asociadas a las Evaluación  dimensiones socioemocionales | | | | | | |
| 7 - 34 | 54 - 55 | Figuras y cuerpos geométri- cos  3. Iden- tificar y construir polígonos semejantes | Construye polígonos semejantes. | Usa la TIC.  Comparen escalas como  1:100 y verifiquen que se cumplen las condiciones de semejanza.  Construcción de polígonos semejantes (continuación).  ¿Qué pasa si se construye un tercer polígono en las actividades 10 y 11 usando el lado de B’C’?, ¿los tres polígonos serán semejan- tes entre sí? Construyan  4 polígonos semejantes usando B’C’ y contesten las preguntas. | Discutan sobre alguien que pre- sente problemas al usar las tecnologías para el aprendizaje, como puede ser en el caso de la gra- ficadora. Analicen cómo repercuten  la autopercepción  y la autoeficacia  en esos casos. Nos ponemos barreras que nos impiden aprender. | Evalúe si pue- den construir polígonos seme- jantes a partir  de un lado correspondiente dado. Verifiquen que la orien- tación de las figuras no se los impida. |
| 7 - 35 | 55 - 56 | Emplea tus saberes. Discutan si la llave puede dibujarse en cualquier posi- ción sin que se afecten los criterios de semejanza. Reflexionen acerca de lo que significa una razón de semejanza menor que 1, y una mayor que 1. Lean la  sección “Sigue aprendiendo”  y deje de tarea que lean una parte del libro. | El manejo del es- trés es muy impor- tante en este tipo de actividades de cierre, ya que los alumnos desean tener una buena calificación. Ge- nere actividades previas a las de la sección “Emplea tus saberes” para reducir el estrés de los alumnos. | Verifique que entienden lo que significan los valores de las razones de semejanza, y  cómo afectan el tamaño de los polígonos. |
| 8 - 36 | 57 | Recreación.  Señale que son 16 piezas y todas deben usarse : no deben faltar ni sobrar piezas o espacios entre las piezas. Comparen respuestas para ver si la solución es única o existen otras para formar el cuadrado. | Debatan brevemente :  ¿el análisis de consecuencias y el pensamiento crítico son útiles  en los juegos o son aspectos que sólo se pueden aplicar en actividades escolares? | Evalúe si los alumnos crean estrategias utilizando  los temas de la lección, si tienen claros los conceptos y los aplican. |

**LECCIÓN 4**

**Unidad 1**

**Eje:** Forma, espacio y medida



**24**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Semana  y sesión Página | | Sugerencias para trabajar  Aprendizaje habilidades  Tema esperado Sugerencias didácticas asociadas a las  dimensiones socioemocionales | | | | Evaluación |
| 8 - 37 | 58 | Figuras y cuer- pos geomé- tricos  4. Criterios de semejanza de triángulos | Determina y usa criterios de semejanza de triángulos. | Activa tus saberes. Usen material o di- bujen las líneas para corroborar si se pueden construir triángulos congruentes sólo con los datos mencionados. Para la actividad del inciso e es adecuado recordar las característi-  cas de los ángulos entre rectas. | Pregunte si Raúl, al no dar a sus com- pañeros los datos necesarios para ayudarlo, careció  de una comunica- ción asertiva. Co- menten acerca de la importancia de  la comunicación en este y otros casos. | Evalúe si entien- den el concepto de congruencia.  ¿Relacionan la igualdad con la congruencia? Evalúe cómo relacionan esos dos conceptos. |
| 8 - 38 | 59 - 61 | Criterios de semejanza. Permita que los alum- nos usen términos, como mismos lados, en lugar de correspondien- tes ; e iguales, en lugar de congruentes ; hasta que las ideas sean claras y puedan manejar cada concepto matemático  de forma indistinta. | De forma análo- ga a la tabla del inciso g, pida que elaboren una tabla de capacidades, fortalezas y debili- dades propias, así como redactar los sentimientos que esto les genera, para trabajar en su autopercepción. | Verifique que puedan identi- ficar cuándo los  ángulos corres- pondientes de dos triángulos son congruentes entre sí. |
| 8 - 39 | 61 - 63 | Criterios de semejanza  (continuación).  Dado que la actividad es extensa, se sugiere dividir al grupo en tres equipos, de los cuales cada uno realizará uno de los pasos 1 a 3 y lue- go compartirá la expe- riencia con el resto. Los pasos 4 y 5 se realizan de forma grupal. | Comente que para que la exposición de experiencias entre los equipos sea enriquecedora, es necesario que expongan sus ideas de forma clara, cordial y oportuna, es decir, de forma asertiva. | Verifique que los criterios de semejanza ge- nerados por los alumnos inclu- yan todos los casos. De no ser así, complemen- te sus ideas. |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sugerencias para trabajar  Semana Aprendizaje habilidades  y sesión Página Tema esperado Sugerencias didácticas asociadas a las  dimensiones socioemocionales | | | | | | Evaluación |
| 8 - 40 | 63 - 64 | Figuras y cuerpos geométricos  4. Criterios de semejan- za de trián- gulos | Determina y usa criterios de semejanza de triángulos. | Criterios de semejanza  (continuación).  En el inciso d, utilice materiales como popotes insertados uno dentro  de otro y cinta adhesiva para formar ángulos congruentes y variar las longitudes de los lados Unifiquemos criterios. Pida que expliquen con sus propias palabras los tres criterios usando ejemplos. | Lean la sección “Matemáticos en la historia” y deba-  tan si Euclides utili- zó la perseverancia para llevar a cabo  la larga y compleja tarea de resumir todo el saber ma- temático de su tiempo en su libro Los elementos. | Evalúe si pue- den explicar con sus propias  palabras los tres criterios para identificar trián- gulos semejan- tes. |
| 9 - 41 | 65 | Criterios de semejanza  (continuación).  Para cada inciso, pida un contraejemplo en el que  no se cumplan los criterios de semejanza.  Puede preparar tarjetas para un juego, tipo me- morama, en el que las parejas se formen con triángulos semejantes. En cada tarjeta escriba algu- nos datos que permitan establecer los criterios de semejanza. | Pida que reflexio- nen si en el memo- rama una estrategia para ganar puede ser la postergación de la gratificación. Es decir, si en lugar de apresurarnos  a destapar cartas, observamos con cuidado las que se van destapando,  ¿eso nos daría una ventaja o no? | Evalúe cuáles son los criterios más difíciles  de entender y refuerce esos criterios con las tarjetas. |
| 9 - 42 | 66 | Criterios de semejanza (continuación). Amplíe el ejercicio  pidiendo que construyan los triángulos semejantes usando razones de semejanza definidas. Luego, en equipos, solicite que construyan triángulos de forma libre; pida a otros equipos que construyan triángulos semejantes con razones de semejanza definidas. | Comenten y discutan si, al construir triángulos semejantes, el pensamiento  crítico pasa por la observación  e identificación de los elementos correspondientes, o si consideran que ahí no está involucrado ese concepto. | Evalúe generando  varios triángulos y pida que de forma individual identifiquen cuáles son semejantes y  qué criterio  de semejanza aplicaron. |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Semana  y sesión Página | | Sugerencias para trabajar  Aprendizaje habilidades  Tema esperado Sugerencias didácticas asociadas a las  dimensiones socioemocionales | | | | Evaluación |
| 9 - 43 | 67 - 68 | Figuras y cuer- pos geomé- tricos  4. Criterios de semejanza de triángulos | Determina y usa criterios de semejanza de triángulos. | Criterios de semejanza  (continuación).  En la actividad 6 dibuje triángulos que sean paralelos, pero no con- céntricos y pregunte si continúan siendo seme- jantes (sí lo son), para ver si aplican las condi- ciones de semejanza.  En la actividad 7 pida que conviertan los rec- tángulos en dos trián- gulos rectángulos. | Revisen la sección “Escucha y valora”, y realicen la activi- dad propuesta. | Verifique que apliquen los criterios de se- mejanza para decidir qué solu- ción desarrollar, sin importar en este punto si el resultado numé- rico es correcto. |
| 9 - 44 | 68 - 69 | Criterios de semejanza  (continuación).  Pida que dibujen di- versos triángulos y que tracen líneas paralelas a uno de sus lados de for- ma similar al triángulo de la actividad 8. Discu- tan si todos los triángu- los internos creados de esta forma son siempre semejantes en cualquier triángulo. | Al trabajar en pa- rejas o en plenaria,  ¿qué puntos les parecen importan- tes para tener un adecuado recono- cimiento y manejo de las emociones, tanto desde el punto de vista  de quien expone como de quien escucha? | Evalúe si pue- den construir triángulos interiores seme- jantes usando líneas paralelas  y perpendicula- res, según sea el caso. |
| 9 - 45 | 69 - 70 | Usa la TIC. Construyan los trián- gulos de la actividad  10 para corroborar que las respuestas sean co- rrectas.  Emplea tus saberes. En la actividad 10, en cada caso que no sea posible determinar la semejanza, pida que comenten con qué otro dato sí se podría deter- minar. | Pida que, en el caso de Antonio y Manuel, propon- gan ejemplos de discusión en la que el intercambio de ideas resulte en un comportamiento prosocial. | Verifique que en ambas activida- des las condicio- nes de semejan- za de triángulos estén aplicadas correctamente. |

Semana

y sesión Página Tema

Aprendizaje

esperado Sugerencias didácticas

Sugerencias para trabajar habilidades asociadas a las dimensiones socioemocionales

Evaluación

10 - 46 71 Figuras y cuer- pos geomé- tricos

4. Criterios de semejanza de triángulos

Determina y usa criterios de semejanza de triángulos.

Recreación. Especifique que deben usar todas las piezas para formar el triángulo : no deben sobrar ni faltar piezas. Verifiquen si sólo hay una forma de resol- verlo o si existen varias.

Discutan si, median- te escucha activa,

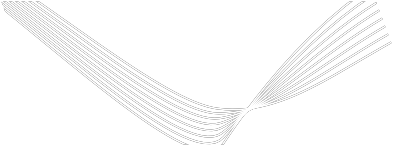
el trabajo en parejas permite construir ideas. ¿Qué sucede si no hay puntos de acuerdo al trabajar con otros?

Evalúe los méto- dos por medio de los cuales construyen las piezas solicita- das en las ins- trucciones.

**LECCIÓN 5**

**Unidad 1**

**Eje:** Análisis de datos



|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sugerencias para trabajar  Semana Aprendizaje habilidades  y sesión Página Tema esperado Sugerencias didácticas asociadas a las Evaluación  dimensiones socioemocionales | | | | | | |
| 10 - 47 | 72 - 75 | Estadística  5. Medidas de disper- sión : rango  y desviación media | Compara la tendencia central (me- dia, mediana y moda) y dis- persión (rango y desviación media) de dos conjuntos de datos. | Infografía.  Pida que, con la informa- ción, elaboren un mapa mental acerca de la esta- dística ; puede solicitarse como tarea.  Activa tus saberes. Discutan cómo se re- laciona el valor de la moda, la media y la me- diana con la cantidad de suscriptores semanales. | Lean y realicen la actividad propues- ta en la sección “Escucha y valora”. | Evalúe si iden- tifican los con- ceptos de moda, media, mediana, rango y des- viación media, pues serán indis- pensables. |
| 10 - 48 | 75 - 76 | Medidas de tendencia media y de dispersión. Discutan por qué la medida de la dispersión implica que los datos son menos estables.  ¿Qué implica una desviación media alta y una desviación media baja? | Debatan acerca de si usar emojis para expresar sentimientos promueve el reconocimiento  y manejo de las emociones, o entorpece el  desarrollo de esas habilidades. | Evalúe si relacionan el concepto de desviación media con la dispersión o con la lejanía de datos, con respecto a la media. |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sugerencias para trabajar  Semana Aprendizaje habilidades  y sesión Página Tema esperado Sugerencias didácticas asociadas a las Evaluación  dimensiones socioemocionales | | | | | | |
| 10 - 49 | 76 - 77 | Estadística  5. Medidas  de dispersión : rango y des- viación media | Compara la tendencia central (me- dia, mediana y moda) y dis- persión (rango y desviación media) de dos conjuntos de datos. | Medidas de tendencia media y de dispersión (continuación). Discutan la forma de  representar la media con una línea, y el significa- do de la distancia entre cada una de las barras  y esa línea. Pregunte si es posible determinar el nivel de dispersión sim- plemente observando las gráficas. | Pregunte lo si- guiente : ¿Canek podría desarrollar estrés si cree que está perdiendo audiencia?  Luego discutan si consideran que el análisis de datos ayuda a Canek  en el manejo de emociones, o si es irrelevante. | Verifique que pueden ubicar la media en una gráfica  de barras e interpretar lo que significa esa medida de tendencia central. |
| 10 - 50 | 77 - 78 | Medidas de tendencia media y de dispersión (continuación).  Con base en los datos de la tabla, discutan en el inciso a por qué no es adecuado comparar  directamente las medias de cada estado. Si no sa- ben la razón, mencione que la cantidad de datos no es la misma y pre- gunte qué implica eso. | Pida que trabajen en parejas y argu- menten, a favor o en contra, si consi- deran que la escu- cha activa, la em- patía o la toma de perspectiva influ- yen en un estudio de mercado para saber los gustos de las personas. | Evalúe si en- tienden por qué, ante me- didas similares de dispersión, la media es el mejor paráme- tro de compa- ración. |
| 11 - 51 | 79 - 80 | Medidas de tendencia media y de dispersión (continuación). Discutan por qué una  mayor dispersión implica un mayor riesgo. Unifiquemos criterios. Pida que realicen un cuadro sinóptico con  la información. Lean la sección “Matemáticos  en la historia” y pida que investiguen cómo se obtuvo el índice de masa corporal usando la esta- dística y su relación con lo visto en la lección. | Discutan si consideran que los empresarios, cuyas compañías pierden valor, deben hacer uso  del reconocimiento y manejo de emociones para tomar decisiones,  ¿cómo les serviría? | Evalúe si los razonamientos sobre el  análisis del riesgo son correctos ; de lo contrario, genere actividades para que se consolide la  forma correcta de usar el riesgo. |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sugerencias para trabajar  Semana Aprendizaje habilidades  y sesión Página Tema esperado Sugerencias didácticas asociadas a las  dimensiones socioemocionales | | | | | | Evaluación |
| 11 - 52 | 80 - 81 | Estadística  5. Medidas de disper- sión : rango  y desviación media | Compara la tendencia central (me- dia, mediana y moda) y dis- persión (rango y desviación media) de dos conjuntos de datos. | Usa la TIC.  Pida que hagan el cál- culo con 40, 30, 20 y 10 de los datos, y pregunte :  ¿cómo se afectan los va- lores si no se usan todos los datos?  Medidas de tendencia media y de dispersión (continuación). Discutan qué significa que dos conjuntos de datos tengan la misma desviación media. | Con base en la sec- ción “Sigue apren- diendo”, pida que expresen y discu- tan si entender la estadística ayuda con la tolerancia  a la frustración, cuando algo malo nos sucede, o si no ayuda en nada. | Evalúe que los alumnos identi- fiquen bajo qué condiciones la media resulta mejor que la desviación me- dia para evaluar el riesgo. |
| 11 - 53 | 82 | Medidas de tendencia media y de dispersión (continuación).  Con base en la definición de la eficiencia abordada en la actividad, ¿cuál sería el valor ideal que  se tendría si todos los jugadores acertaran todos sus tiros? Discutan de  qué otra forma se podría medir la eficiencia de  los tiros para obtener las estadísticas. | Discutan : ¿qué tan importante puede ser la perseverancia en un deportista que desea mejo-  rar su eficiencia y su rendimiento? Ustedes como es- tudiantes, ¿pueden también mejorar su desempeño escolar sólo con la perse- verancia? | Verifique que comprenden por qué se convirtie- ron fracciones a decimales para analizar el com- portamiento estadístico. |
| 11 - 54 | 83 | Medidas de tendencia media y de dispersión (continuación).  Si la tienda 1 genera ventas más altas en algunos meses, ¿por qué es la que tiene mayor riesgo? ¿No es mejor  que tenga ventas muy altas? ¿No se compensan las ventas altas con las ventas bajas? Discutan  la diferencia entre la media y las ganancias mensuales. | Si ustedes fueran los dueños de  un negocio que tuviera que cerrar por mal  desempeño, ¿cómo darían la noticia  a las personas que perderán sus empleos? ¿Qué habilidades socio emocionales consideran que serían útiles? | Evalúe que los alumnos relacionen correctamente el concepto  de desviación media con el comportamiento de la media. |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sugerencias para trabajar  Semana Aprendizaje habilidades  y sesión Página Tema esperado Sugerencias didácticas asociadas a las Evaluación  dimensiones socioemocionales | | | | | | |
| 11 - 55 | 83 | Estadística  5. Medidas  de dispersión : rango y des- viación media | Compara la tendencia central (me- dia, mediana y moda) y dis- persión (rango y desviación media) de dos conjuntos de datos. | Medidas de tendencia media y de dispersión (continuación). Elaboren una gráfica de  barras y señalen, con una línea de un color, la me- dia ; y con dos líneas de otro color, los extremos de la desviación media.  ¿Es más fácil interpretar los datos estadísticos usando valores numéri- cos o gráficas? | Discutan : ¿vacu- nar a las mascotas puede considerarse un comportamien- to prosocial? ¿La empatía tiene que ver con el hecho de vacunarlas o no? | Evalúe si, a partir de dos conjuntos de datos que se comparan, pueden utilizar los conceptos para hacer una comparación válida. |
| 12 - 56 | 84 | Emplea tus saberes.  En la actividad 9 pregun- te : ¿por qué se debería elegir el aguacate con más tiempo de madura- ción?  Para la actividad 10, pida que reflexionen acerca  de por qué las monedas cambian su precio todos los días. Por último, en la actividad 11 pregunte si es importante realizar es- tudios a los medicamen- tos antes de ponerlos a la venta ¿Por qué? | Discutan la impor- tancia del análisis de las consecuen- cias en los procesos de control para la fabricación de me- dicamentos. ¿To- dos los servicios y  productos deberían incluir un análisis  de las consecuen- cias? | Evalúe los ra- zonamientos que hacen  los alumnos para pasar de valores en una tabla a datos estadísticos que permitan tomar decisio- nes. |
| 12 - 57 | 85 | Recreación.  Pueden obtener la me- dia y la desviación me- dia para cada versión del juego y comparar esta- dísticamente cómo se comportan los números. Comenten si obtener datos estadísticos en un juego de azar les puede traer ventajas en la estra- tegia que usen. | ¿Cuáles habilidades socioemocionales son útiles para jugar de forma sana? ¿Los malos perdedores y malos ganadores requieren desarrollar más habilidades  socioemocionales? | Evalúe cómo comparan  los datos de las dos versiones de juego y cómo justifican su elección. |

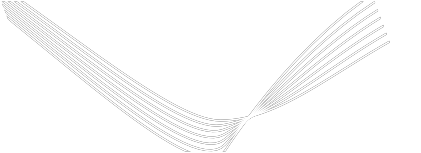
|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sugerencias para trabajar  Semana Aprendizaje habilidades  y sesión Página Tema esperado Sugerencias didácticas asociadas a las  dimensiones socioemocionales | | | | | | Evaluación |
| 12 - 58 | 14 - 85 |  |  | Repaso de la unidad. Divida al grupo en 5 equipos (o múltiplos de  5) y haga que cada uno exponga al resto los puntos más importantes de cada lección, para elaborar de manera grupal un cuadro si- nóptico o un mapa mental. Todos pueden hacer apor- taciones de los temas para tener una guía de estudio  de toda la unidad. | La escucha activa será una habilidad importante para aprovechar la infor- mación del repaso.  ¿Qué otras habili- dades socioemo- cionales les servi- rían para mejorar su rendimiento  en la actividad de repaso? | Evalúe si todo el grupo participa en la construc- ción del cuadro  o mapa o sólo algunos lo ha- cen. Procure escuchar ideas de todos. |
| 12 - 59 | 86 - 88 | Evalúa lo aprendido. Una vez resueltos los re- activos de las páginas 86  y 87, analicen entre todos cuáles son las respuestas correctas, y pida a los alumnos que utilicen la tabla de la página 88 para revisar de nuevo los temas de los reactivos que hayan errado. Cada alumno debe identificar, basado en esa autoevaluación, cuáles temas debe reforzar. | El manejo del es- trés en una evalua- ción es indispensa- ble para un buen desempeño. Pue- den realizar rutinas o actividades antes del examen para preparar la mente  y, así, reducir el estrés generado. | Apoye su eva- luación con la tabla hecha por el alumno  para identificar si hay temas que deban ser  revisados y para ayudarlos en  los temas que resulten más complicados. |
| 12 - 60 | N/A | Evaluación de la Unidad 1. Pida a los alumnos que realizaron la evaluación tipo A que califiquen en  grupo la tipo B y viceversa. Cada equipo tendrá acceso a las respuestas correctas pero deberán justificar  o fundamentar por qué son correctas. El objetivo es que todos sepan  cuáles eran las respuestas correctas y por qué. | La autopercepción y la autoeficacia generan confianza al momento de realizar una eva- luación. Promueva que los alumnos se consideren capaces de tener un buen desempeño y pida que se fijen metas. | Apoye su eva- luación con las discusiones de los alumnos.  Si lo considera adecuado, rea- lice preguntas aleatorias para verificar las habilidades ma- temáticas de los alumnos. |

**LECCIÓN 6**

**Unidad 2**

**Eje:** Número, álgebra y variación

**Tiempo:** 45 min. cada sesión



**32**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sugerencias para trabajar  Semana Aprendizaje habilidades  y sesión Página Tema esperado Sugerencias didácticas asociadas a las Evaluación  dimensiones socioemocionales | | | | | | |
| 13 - 61 | 90 - 93 | Ecuaciones  6. Ecuaciones cuadráticas | Resuelve problemas mediante la formulación y solución  algebraica de ecuaciones cuadráticas. | Infografía.  Pida que hagan tarjetas con la información de cuándo una ecuación  es completa y cuándo es incompleta.  Activa tus saberes. Grafiquen las expresiones y = 15 000 + 3 000x, y  L2 = A. Pida que obser- ven cómo son sus gráfi- cas y si son lineales o no. | Promueva un debate sobre cuál puede ser  la motivación de logro que tiene la empresa EDUMEX para hacer un  gasto tan fuerte en computadoras.  ¿Cuál creen que debería ser la mo- tivación de una empresa más allá del dinero? | Evalúe si pue- den construir gráficas a partir de una tabla de datos o de una ex- presión, a par- tir de la cual construyen su  tabla de datos. |
| 13 - 62 | 93 - 94 | Ecuación cuadrática. Para la actividad 1, pida que grafiquen desde  a = 1 hasta a = 12 y que verifiquen que no es lineal.  Para la actividad 2, cal- culen el valor de y para los valores x = 5, 6, 7 y 8. Observen si algún tramo de la gráfica es lineal. Discutan acerca de las condiciones necesarias para que una ecuación  no sea lineal. | Discuta con los es- tudiantes si el he- cho de que Arturo haya invertido en un condominio nos permite hablar de postergación de la gratificación. ¿En qué sentido estaría Arturo postergan- do su gratificación, de ser el caso? | Verifique si los alumnos desarrollan las expresiones y evalúan los da- tos para definir si existe o no linealidad. |
| 13 - 63 | 94 - 95 | Ecuación cuadrática  (continuación).  En la actividad 4, pida que evalúen la función desde x = 0 hasta x = 3 y comparen los resultados obtenidos con la tabla. Obtengan de forma gru- pal la ecuación y = 9 – x2 a partir de esos datos. | Pregunte si, como los alumnos del ejemplo, han hecho algún ex- perimento que no resulta exitoso en la primera opor- tunidad. En esos casos, ¿qué creen que sirva más : la perseverancia o el manejo de la frus-  tración? ¿Por qué? | Evalúe si relacionan los datos numéricos  con los datos gráficos. Cambie los datos y repitan las actividades para practicar, de ser necesario. |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sugerencias para trabajar  Semana Aprendizaje habilidades  y sesión Página Tema esperado Sugerencias didácticas asociadas a las  dimensiones socioemocionales | | | | | | Evaluación |
| 13 - 64 | 96 - 97 | Ecuacio- nes  6. Ecuacio- nes cua- dráticas | Resuelve problemas mediante la formulación y solución  algebraica de ecuaciones cuadráticas. | Ecuación cuadrática (conti- nuación).  En la actividad 5, pida que den valores a x, desde – 8 hasta + 8 para la ecuación dada, y que relacionen los datos con las gráficas. Actividad 6. Pida que ob- serven los datos de la tabla  y que identifiquen el patrón de simetría en la gráfica. | Pida que lean y realicen la activi- dad propuesta en  la sección “Escucha y valora”. | Verifique que sustituyen los valores x de forma adecuada para obtener  el resultado. Evalúe si comprenden la relación de la tabla y la forma de la gráfica. |
| 13 - 65 | 98 - 99 | Ecuación cuadrática (conti- nuación).  Actividad 7, pida que pro- pongan una gráfica que represente la erradicación de las cepas ; deberán usar  la función y = 1000(x – 4)2, y discutan por qué en ese caso sí se erradican. Actividad 8. Complemen- ten los ejercicios del inciso i, resolviéndolos también por medio de gráficas y la sustitución de valores. | Debatan cómo aplicarían la gene- ración de opciones y consideración  de consecuencias  para el caso de  la mortandad de peces ante la cepa.  ¿Creen que el uso de antibióticos es la única opción o puede haber otras soluciones? | Verifique si comprenden  que la gráfica no tiene solución  si no cruza el eje x.  Evalúe cómo resuelven esto con alguno de los métodos propuestos. |
| 14 - 66 | 100 -  101 | Ecuación cuadrática  (continuación).  En la actividad 10, pida comprobar los resultados usando el método de sustitución.  Matemáticos en la historia. Pida buscar la biografía de Al-Jwarizmi y que cometen sus aportes. Unifiquemos criterios. Hagan tarjetas de preguntas y respuestas  para practicar y aprenderse los casos. | Pregunte : cuando hablamos de distintos métodos para resolver un mismo problema,  ¿es igual que hablar sobre toma de perspectiva?  ¿En la variedad de métodos  hay variedad de perspectivas? | Evalúe si aplican bien los criterios del método gráfico ; y si resuelven las ecuaciones  de forma correcta usando el método algebraico. |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sugerencias para trabajar  Semana Aprendizaje habilidades  y sesión Página Tema esperado Sugerencias didácticas asociadas a las Evaluación  dimensiones socioemocionales | | | | | | |
| 14 - 67 | 101 -  102 | Ecuaciones  6. Ecuaciones cuadráticas | Resuelve problemas mediante la formulación y solución  algebraica de ecuaciones cuadráticas. | Usa la TIC.  Para el inciso b, pida variar los valores de a y b de la ecuación y encuen- tren una ecuación que sí tenga soluciones. Ecuación cuadrática (continuación). Comprueben la solución empleando el método gráfico, pero esta vez pre- gunte a los alumnos cuál será la forma de la gráfica antes de dibujarla. | Planteé lo siguien- te : si al preguntar la edad de alguien les responden con acertijos como el del maestro, ¿po- dríamos hablar de asertividad? Discutan en qué ocasiones o esce- narios de la vida diaria tendemos  a hablar de forma vaga y poco clara. | Evalúe si están realizando co- rrectamente la manipulación algebraica de los términos. De ser nece- sario dé más ejercicios para que practi- quen. |
| 14 - 68 | 103 | Ecuación cuadrática (continuación). Actividad 12, la altura máxima se da en x = 0.  Pregunte : ¿Cuánto vale?  ¿Qué relación hay con los valores de la ecua- ción?  Actividad 13. Realicen  la gráfica de la ecuación para observar por qué no habrá extinción de rino- cerontes. | Debatan breve- mente si todas las personas que abo- gan por la protec- ción de animales lo hacen por empatía o si algunos lo ha- cen sólo por seguir una tendencia o una moda, sobre todo en redes so- ciales. | Verifique si entienden la relación entre los elementos de la ecuación y su gráfica. Evalúe si inter- pretan el fenó- meno físico. |
| 14 - 69 | 104 | Emplea tus saberes. En la actividad 14, comenten por qué las respuestas incorrectas no aplican en cada caso. Actividad 15. Pida di- bujar el terreno y que relacionen los datos de  la ecuación obtenida con las áreas del departa- mento.  En la actividad 16, dado que no existe solución para esa ecuación, pida que expliquen las carac- terísticas de su gráfica sin dibujarla. | Discutan : si Marisol quiere indicarle a su prima que cometió un error, pero no desea que le pierdan  la confianza, ¿le convendría más apelar al manejo  de emociones o a la autoeficacia de su prima? ¿Cuál sería la diferencia? | Evalúe si pueden identificar cuántas soluciones tiene una ecuación antes de resolverla y verifique que  la resuelven correctamente. |

Semana

y sesión Página Tema

Aprendizaje

esperado Sugerencias didácticas

Sugerencias para trabajar habilidades asociadas a las dimensiones socioemocionales

Evaluación

14 - 70 105 Ecuaciones

6. Ecuacio- nes cua- dráticas

Resuelve problemas mediante la formulación y solución

algebraica de ecuaciones cuadráticas.

Recreación.

Una variante es que en lugar de resolver las ecua- ciones sólo identifiquen cuántas soluciones tiene. Si hay acceso a una TIC para graficar, se puede compro- bar la respuesta.

Debatan si durante el juego surge una discusión, para resolverla ¿sirve más el manejo de conflictos interper- sonales o la escu- cha activa?

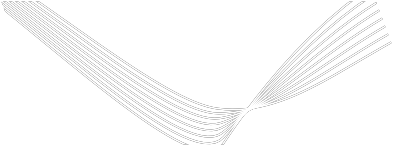
Evalúe si saben cómo resolver las ecuaciones y

si saben cuántas soluciones tiene.

**LECCIÓN 7**

**Unidad 2**

**Eje:** Número, álgebra y variación



|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Semana Aprendizaje y sesión Página Tema esperado | | | | Sugerencias para trabajar  Sugerencias didácticas habilidades Evaluación asociadas a las  dimensiones socioemocionales | | |
| 15 - 71 | 106 | Ecuaciones  7. Resolución de ecuacio- nes cuadrá- ticas | Resuelve problemas mediante la formulación y solución algebraica  de ecuacio- nes cuadrá- ticas. | Activa tus saberes. Vuelvan a realizar la activi- dad desde el inciso g, pero usen la expresión con la que no trabajaron. Sigan el  procedimiento y corroboren que llegan al mismo resulta- do. Discutan cuál de las dos opciones fue más fácil de resolver y por qué. | Comenten en parejas : para que la comunidad se organice y compre el terreno sin que haya conflictos,  ¿pueden hacer  uso de manejo del estrés? ¿Hay otra habilidad que sería más adecuada? | Verifique si modelan áreas y perímetros con expresio- nes algebrai- cas. Evalúe la manipulación algebraica de los términos. |
| 15 - 72 | 107 | Método por factorización. Actividad 1. Pida igualar los términos de los incisos a y b; guíe a los alumnos para que deduzcan que es la suma de los términos 5x + 8x = 13x. Actividad 2. Apoye en los incisos b, c y d, de modo  que comprendan que se quiere llegar a la forma  2x(20x + 13). Es posible que no comprendan cómo se factoriza. | Planteé lo siguiente : aunque las intenciones de Carlos de ayudar a Ulises son buenas,  ¿es obligatorio  que Ulises haga las cosas como se las recomienda? ¿El pensamiento crítico podría ayudarle a decidir? | Evalúe si comprenden cómo se sumaron y factorizaron los términos semejantes, pero no  pida que los definan o  los apliquen formalmente por ahora. |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sugerencias para trabajar  Semana Aprendizaje habilidades  y sesión Página Tema esperado Sugerencias didácticas asociadas a las Evaluación  dimensiones socioemocionales | | | | | | |
| 15 - 73 | 108 | Ecuaciones  7. Resolución de ecuaciones cuadráticas | Resuelve problemas mediante la formulación y solución  algebraica de ecuaciones cuadráticas. | Método por factorización  (continuación).  Para las actividades 3 y  4, realicen entre todos la multiplicación de los factores para corroborar que se obtiene la expresión original.  Para la actividad 5, pida que expliquen cómo eligieron el factor común de cada expresión. | Plantee lo siguien- te : si la pregunta no fuera para subir calificación sino para aprobar o  no aprobar, ¿qué importancia creen que tendrían el manejo del estrés y la autopercepción?  ¿Alguna serviría más en este caso? Discútanlo. | Verifique que pueden encon- trar factores comunes a partir de cal- cular el MCD y que entienden que los signos  y las variables se incluyen. |
| 15 - 74 | 109 | Método por factorización  (continuación).  En las actividades 6 y  7, discutan si hay otra forma de resolver las ecuaciones además de las usadas. Pida que intenten despejar x de una de las ecuaciones, sólo para comprobar  lo complicado que es  y la utilidad de usar el método propuesto. | Debatan breve- mente si cuando se le encargó a Pa- mela un análisis en el que hay mucho dinero en juego, sería indicativo de un comportamien- to prosocial o de análisis de conse- cuencias. | Verifique que entienden por qué se está igualando  a cero cada factor. Evalúe si resuelven y comprueban sustituyendo valores. |
| 15 - 75 | 110 -  111 | Factorización como pro- ducto de dos binomios. En la actividad 8, pida que expliquen la dife- rencia entre un producto de dos factores y un producto de dos bino- mios, para asegurarse de que entienden las carac- terísticas de cada uno de ellos.  En la actividad 9, guíe la resolución, ya que es un tema clave y no es trivial lo que se concluye en los incisos g y h. | Lean y realicen la actividad propuesta en la sección “Escucha y valora”. | Verifique que comprenden que uno de los factores debe ser cero para que el resultado  de toda la ecuación sea cero. |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sugerencias para trabajar  Semana Aprendizaje habilidades  y sesión Página Tema esperado Sugerencias didácticas asociadas a las  dimensiones socioemocionales | | | | | | Evaluación |
| 16 - 76 | 111 -  112 | Ecuacio- nes  7. Reso- lución de ecuaciones cuadráti- cas | Resuelve problemas mediante la formulación y solución  algebraica de ecuaciones cuadráticas. | Factorización como produc- to de dos binomios (conti- nuación).  Guíe la actividad 10, por ser la primera vez que factori- zan binomios.  Actividad 12. Pida que comenten los criterios que usaron para resolver cada inciso.  Investiguen acerca del bi- nomio de Newton que se menciona en el libro. Unifiquemos criterios. Hagan un cuadro compara- tivo entre ambos métodos. | Trabajen por equi- pos y propongan : Si fueran los super- visores de la em- presa, ¿cómo po- drían motivar a los trabajadores para mejorar el proceso de elaboración de charolas, sin nece-  sariamente aumen- tar su sueldo? | Verifique si en- tienden cuáles números se su- man y cuáles se multiplican. Evalúe si identi- fican en cuáles casos usar un método y en cuáles el otro. |
| 16 - 77 | 113 | Usa la TIC.  Tomen dos ecuaciones li- neales. Obtengan su ecua- ción cuadrática y grafiquen para ver las raíces de ésta. Factorización como pro- ducto de dos binomios (continuación).  Para la actividad 13, deben corroborar de forma gráfica que la curva pasa por 0 y  14.5. | Discutan lo si- guiente : Si para investigar la gráfica requerida, Fátima debió buscar en muchas fuentes antes de encon- trarla, ¿podemos hablar de un buen uso de reconoci- miento de las emo- ciones? | Evalúe si ma- nejan correcta- mente los signos al momento de factorizar o si usan valores po- sitivos y nega- tivos de forma errónea. |
| 16 - 78 | 114 -  115 | Factorización como producto de dos binomios (continuación).  En el inciso a de la actividad 14 expliquen por qué no usaron el otro método de factorización. En la actividad 15 solicite que propongan cómo  la resolverían usando la sustitución y método gráfico.  Comenten algunos aspectos del libro que se indica en la sección “Sigue aprendiendo”. | Discutan si el establecimiento de espacios recreativos,  con actividades deportivas y culturales, apoya el desarrollo de la autoeficacia. Si  es así, expliquen cómo es que ayuda. | Evalúe el manejo algebraico y si pueden manejar dos variables  a la vez con modelos de área y perímetro. Verifique que entienden por qué se trabaja sólo con x. |

Semana

y sesión Página Tema

Aprendizaje

esperado Sugerencias didácticas

Sugerencias para trabajar habilidades asociadas a las dimensiones socioemocionales

Evaluación

16 - 79 115 -

116

Ecuaciones

7. Resolución de ecuaciones cuadráticas

Resuelve problemas mediante la formulación y solución

algebraica de ecuaciones cuadráticas.

Emplea tus saberes. En la actividad 18 discutan por qué no se usa la solución de x = 0. En la actividad 19 pregunte si hay forma de saber que existe un error

sólo observando la gráfica y uno de los pasos.

Debatan : con el cambio tan rápido de celulares, ¿aho- rrar para comprar uno que pronto será pasado de moda es compati-

ble con la posterga- ción de la gratifica- ción?

Evalúe si formulan y resuelven bien las ecuaciones por factoriza- ción y si usan otros medios para compro- bar.

16 - 80 117 Recreación.

Señale que las respuestas pueden estar escritas al derecho y al revés. En

la ecuación sin solución asesore para que escriban como respuesta : “no tiene”.

Pregunte : Para resolver este tipo de actividades,

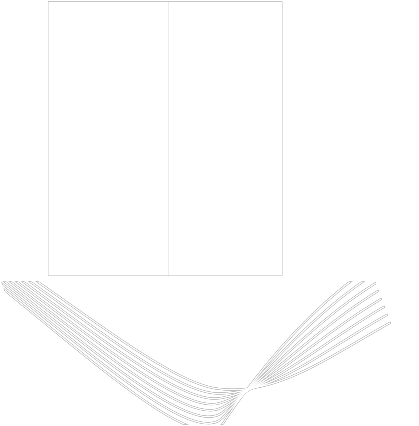
¿juega algún papel la autoeficacia? ¿Y qué hay de la au- topercepción?

Evalúe si apli- can correcta- mente los dis- tintos métodos de solución de ecuaciones.

**LECCIÓN 8**

**Unidad 2**

**Eje:** Número, álgebra y variación



|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sugerencias para trabajar  Semana Aprendizaje Sugerencias habilidades  y sesión Página Tema esperado didácticas asociadas a las  dimensiones socioemocionales | | | | | | Evaluación |
| 17 - 81 | 118 | Funciones  8. Analiza y compara di- versos tipos de variación | Analiza y compa- ra diversos tipos de variación a partir de sus representaciones tabular, gráfica y algebraica, que resulta de mo- delar situaciones y fenómenos de la física y otros contextos. | Activa tus saberes. Pida que hagan la gráfica de cómo se va llenando la jarra cada 3 segundos. Luego solicite que  hagan la gráfica de la repartición de vasos. Pida elaborar un cuadro comparativo entre una variación proporcional directa y una variación inversa. | Planteé lo siguien- te : ¿qué ventaja nos daría la gene- ración de opciones y consideración de consecuencias si la usamos antes de realizar un evento  con otras personas? | Verifique si los alumnos pueden ex- plicar con sus propias pala- bras las carac- terísticas de una variación proporcional directa y una inversa. |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sugerencias para trabajar  Semana Aprendizaje habilidades  y sesión Página Tema esperado Sugerencias didácticas asociadas a las  dimensiones socioemocionales | | | | | | Evaluación |
| 17 - 82 | 119 -  121 | Funciones  8. Analiza y compara diversos tipos de variación | Analiza y compara di- versos tipos de variación a partir de  sus represen- taciones ta- bular, gráfica y algebraica,  que resulta de modelar situa- ciones y fenó- menos de la física y otros contextos. | Amplía tus saberes. Actividad 1. Pida que dibu- jen las tres figuras en una hoja cuadriculada y que coloreen las tres figuras  con un color diferente por día, tal y como se describe en el problema. Verifiquen que las tres áreas se cubren con la misma cantidad de colores para saber que se cubrió la misma área en el mismo tiempo. Discutan por qué las gráficas son diferentes si se cubren las  áreas en el mismo tiempo. | Plantee lo siguien- te : si Laura pensó que había sido in- justa la distribución de trabajo, ¿qué habilidad le serviría más para abordar eso con sus compa-  ñeros : el manejo de conflictos interper- sonales o la toma  de perspectiva?  ¿Qué le aportaría cada una? | Evalúe si en- tienden que las gráficas se refie- ren a la altura  en relación con el área pintada, que es distinto a los días que tardan en pin- tar las mismas  áreas. |
| 17 - 83 | 121 -  123 | Amplía tus saberes  (continuación).  Discutan en parejas cuál sería la forma de su gráfica si la garrafa en forma de trapecio estuviera inverti- da, con su base mayor aba- jo y la menor arriba. ¿Se modificaría la linealidad? | Discutan si el plan de Marco hizo  uso de la perse- verancia o de la postergación de la gratificación. ¿Hay otra habilidad que se adecúe mejor al caso? | Evalúe si in- terpretan de forma correcta, en cada caso,  la variación y si relacionan datos y comporta- miento. |
| 17 - 84 | 123 | Amplía tus saberes  (continuación).  Pida que varíen los datos de los incisos a, c y f  para observar cómo se comportan las fórmulas y que comenten lo que observen.  Pida que grafiquen cada variación de los incisos en un solo cuadrante de  referencia y discutan cómo se interpreta cada caso. | Lean y realicen  la actividad de la sección “Escucha y valora”. | Evalúe si interpretan cómo afectan las variables numéricas  a cada  gráfica y qué representan las variaciones en el entrenamiento. |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sugerencias para trabajar  Semana Aprendizaje habilidades  y sesión Página Tema esperado Sugerencias didácticas asociadas a las Evaluación  dimensiones socioemocionales | | | | | | |
| 17 - 85 | 124 | Funciones  8. Analiza y compara di- versos tipos de variación | Analiza y compara di- versos tipos de variación a partir de  sus represen- taciones ta- bular, gráfica y algebraica,  que resulta de modelar situa- ciones y fenó- menos de la física y otros contextos. | Amplía tus saberes (continuación). Grafiquen cuál sería la cantidad de datos por día a usar para que se terminen en el día 30. Unifiquemos criterios. Pida elaborar un  cuadro sinóptico con los conceptos más importantes. | Pregunte si, en este caso, la au- topercepción le podría servir de algo a Erick para poder encontrar una solución a su necesidad. De ser así, ¿en qué le ayu- daría? | Evalúe cómo proponen solucionar el problema y  si anticipan los resultados gráficos o lo hacen por tan- teo. |
| 18 - 86 | 125 | Amplía tus saberes (continuación). Pregunte por qué las bases de 2 y de 8, de  3 y 7, de 6 y 4 tienen la misma área. ¿Qué pasa con los rectángulos cuando las bases se acercan al 0 o al 10?  ¿De acuerdo con la gráfica, se puede hacer un rectángulo de base 9?  ¿Cómo sería? | Pregunte si el com- portamiento pro- social o la empatía pueden servir de algo a Diego para cercar su terreno,  o son habilidades que no aportan nada a la solución de su problema. | Verifique que interpreten bien el signi- ficado de los valores de la gráfica en el mundo físico.  ¿Qué pasa antes del 0 y después del  10? |
| 18 - 87 | 126 -  127 | Unifiquemos criterios. Elaboren un mapa mental.  Investiguen qué es la geometría analítica, mencionada en la sec- ción “Matemáticos en la historia”.  Usa la TIC.  Pida que repitan el ejer- cicio usando ahora la fórmula A22 + (8\*A2)  – 14 y que comparen las razones del cambio. Amplía tus saberes (continuación).  Usen la TIC para obtener más información sobre la razón del cambio de las expresiones. | Plantee lo siguiente : cuando nos piden que argumentemos nuestra respuesta,  ¿cuál habilidad está más involucrada en el proceso : el análisis de consecuencias, el pensamiento crítico o la asertividad? ¿Qué aporta cada una? | Evalúe si pue- den interpretar los datos de  las expresiones como razones de cambio y si argumentan qué significa  cada comporta- miento. |

Semana

y sesión Página Tema

Aprendizaje esperado

Sugerencias didácticas

Sugerencias para trabajar habilidades asociadas a las dimensiones socioemocionales

Evaluación

18 - 88 127 -

128

18 - 89 129

Funciones

8. Analiza y compara di- versos tipos de variación

Analiza y compara di- versos tipos de variación a partir de

sus represen- taciones ta- bular, gráfica y algebraica,

que resulta de modelar situa- ciones y fenó- menos de la física y otros contextos.

Emplea tus saberes. Actividad 8, observen que es el tiempo el que se usa como referencia. Puede dejar de tarea la lectura que se indica en la sección “Sigue apren- diendo”.

Recreación.

Al finalizar, revisen en plenaria todos las relaciones correctas, ya que son varias y es posible que no hayan

tomado en cuenta todas las posibilidades.

Debatan si consideran que los laboratorios hacen uso del análisis de consecuencias o

la toma de perspec- tiva cuando diseñan experimentos que afecten a sectores de población.

Pida que argumenten cómo es que el pensamiento

crítico ayuda en la resolución de este ejercicio.

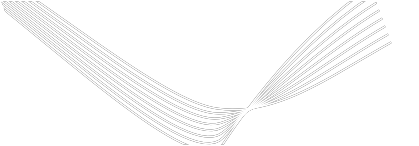
Verifique que se apoyan en tablas, grá- ficas o ecua- ciones para describir un fenómeno y su variación.

Evalúe la cantidad de relaciones correctas que pueden hacer entre los enunciados.

**LECCIÓN 9**

**Unidad 2**

**Eje:** Número, álgebra y variación



|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Semana y sesión | Página | Tema | Aprendizaje esperado | Sugerencias para trabajar habilidades  Sugerencias didácticas asociadas a las  dimensiones socioemocionales | | Evaluación |
| 18 - 90 | 130 | Funciones  9.Ex- presión algebraica de una ecuación cuadrática | Analiza y com- para diversos tipos de varia- ción a partir  de sus repre- sentaciones tabular, gráfica y algebraica,  que resultan de modelar situa- ciones y fenó- menos de la física y de otros contextos. | Activa tus saberes. Señale que para resolver ecuaciones con dos variables es necesario tener dos ecua- ciones. Guíe a los alumnos para que definan las varia- bles adecuadas.  Pregunte si pueden encon- trar un número negativo  que multiplicado por sí mis- mo dé negativo. Reflexio- nen acerca de esa relación con la raíz cuadrada de un número negativo. | Lean y realicen la actividad propues- ta en la sección “Escucha y valora”. | Evalúe si pue- den plantear  y resolver el sistema de ecua- ciones. Verifique que compren- den las propie- dades abordadas de las raíces cuadradas. |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sugerencias para trabajar  Semana Aprendizaje habilidades  y sesión Página Tema esperado Sugerencias didácticas asociadas a las Evaluación  dimensiones socioemocionales | | | | | | |
| 19 - 91 | 131 -  132 | Funciones  9.Expresión algebraica de una ecuación cuadrática | Analiza y compara di- versos tipos de variación a partir de  sus represen- taciones ta- bular, gráfica y algebraica, que resultan de modelar situaciones y  fenómenos de la física y de otros contex- tos. | Representación tabular y gráfica de una variación cuadrática.  Apoye sobre todo en los incisos j, k y l, ya que son el punto clave para la resolución del problema.  Comenten si hay forma de graficar de modo que sea posible identificar el primero que llegue a 2  000 unidades a simple vista. | Pregunte cuál de las habilidades de toma responsable de decisiones creen más apropiada  para ejemplificar  y abordar la situa- ción que enfrenta la empresa. | Evalúe si pueden repre- sentar los com- portamientos en forma tabu- lar y gráfica. Verifique que obtengan la ecuación co- rrecta. |
| 19 - 92 | 133 | Representación tabular y gráfica de una variación cuadrática (continuación).  Pida que repitan el ejercicio, pero ahora utilizando las ecuaciones y = 2x2, y = 4x2.  Pregunte : ¿Cambian en algo las características de la parábola? | Pregunte : cuando se aborda el tema de un número que elevado al cuadra- do dé un número negativo, ¿cuál ha- bilidad de relación con los demás pa- rece más adecuada para ayudarnos a emitir una respues- ta clara, coherente  y concisa? | Evalúe si com- prenden las propiedades abordadas de la parábola. Verifique que grafiquen co- rrectamente. |
| 19 - 93 | 134 -  135 | Representación tabular y gráfica de una variación cuadrática (continuación).  Pida que observen en la actividad 3 qué relación existe entre el sumando  5 de la ecuación y el valor mínimo de la pa- rábola.  En la actividad 4 pida que grafiquen la ecua- ción y observen de  nuevo la relación entre b y el valor mínimo de la parábola. | Si Abigail no encontrara fácilmente la función cuadrática que le sirva,  ¿debería apelar  a las habilidades de conocerse,  de relacionarse o de elegir para no caer en la desesperación? | Verifique que comprendan las características de la parábola. Evalúe si pue- den anticipar desde los datos tabulados la existencia de una parábola. |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Semana  y sesión Página Tema | | | Sugerencias para trabajar  Aprendizaje habilidades esperado Sugerencias didácticas asociadas a las  dimensiones socioemocionales | | | Evaluación |
| 19 - 94 | 135 -  136 | Funciones  9.Expresión algebraica de una ecuación cuadrática | Analiza y compara di- versos tipos de variación a partir de  sus represen- taciones ta- bular, gráfica y algebraica,  que resulta de modelar situa- ciones y fenó- menos de la física y otros contextos. | Representación tabular y gráfica de una variación cuadrática (continuación). Actividad 5. Solicite susti- tuir dos valores de la tabla en la ecuación y hagan  el sistema de ecuaciones para corroborar. | Debatan : si la gen- te del arquitecto tuviera varios erro- res, ¿él debería usar la escucha activa  o la toma de pers- pectiva para hablar con ellos y cambiar su actitud? | Evalúe si con  dos de los datos (gráfico, tabu- lar o ecuación) pueden obtener el tercero. |
| 19 - 95 | 136 -  137 | Unifiquemos criterios. Con el contenido de esta sección, sustituyan valores en el punto de  intersección, en la activi- dad 6, y corroboren los resultados.  Usa la TIC.  Repitan la actividad cam- biando los signos de los valores de a, b y c. Representación tabular y gráfica de una variación cuadrática (continuación). Modelen la caída de la pelota. Modifiquen los valores y discútanlos. | Plantee lo si- guiente : en el experimento de dejar caer la pelota desde una torre  se deben tomar precauciones para evitar accidentes.  ¿Cómo ayudan el análisis de conse- cuencias y el pen- samiento crítico para la planeación del experimento? | Evalúe si intu- yen la forma que tendrá la parábola ba- sados en los valores de las constantes de  su ecuación. No es necesario que entiendan sus propiedades. |
| 20 - 96 | 138 -  139 | Obtener información de una variación cuadrática a partir de su expresión algebraica.  Repitan las actividades 8  y 9 usando y = –(x – 5)2 y x2 + 2x – 8 = y. Unifiquemos criterios. Solicite un mapa mental de la sección “Matemáticos en la historia”, investiguen acerca de las secciones cónicas.  Actividad 10. Pida variar las constantes para ver cómo se modifica la forma del puente. | Discutan lo siguiente : ¿de qué le servirían a Edgar las habilidades de conciencia social  y de relación con los demás dentro del concurso de puentes? ¿Tendrán alguna utilidad en ese escenario? | Verifique que identifiquen, en una parábola ; máximo, mínimo,  vértice y eje de simetría. Evalúe el manejo de constantes y signos para modificar la parábola. |

Semana

y sesión Página Tema

Aprendizaje

esperado Sugerencias didácticas

Sugerencias para trabajar habilidades asociadas a las dimensiones socioemocionales

Evaluación

20 - 97 140 Funciones

9. Ex- presión algebraica de una ecuación cuadrática

20 - 98 141

Analiza y compara di- versos tipos de variación a partir de

sus represen- taciones ta- bular, gráfica y algebraica, que resultan de modelar situaciones y

fenómenos de la física y de otros contex- tos.

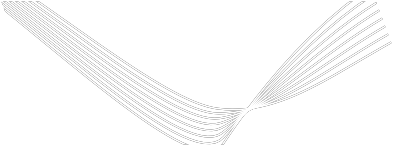
Emplea tus saberes. Puede reforzar la iden- tificación de caracterís- ticas de las parábolas escribiendo en tarjetas varias de ellas y haciendo un juego de memorama para asociar las ideas.

Recreación.

Una variante del juego

es que, en lugar de hacer una línea, gane quien rellene más casillas.

Sólo se rellenan casillas contiguas. Cada jugador empieza en una posición determinada. La regla de responder preguntas para rellenar es la misma.



Discutan : un laborato- rio requiere de normas de seguridad para su construcción, ¿qué habilidad de la toma responsable de decisio- nes sería más útil para ello?

Comenten si, para este juego, la habilidad de análisis de consecuen- cias es de utilidad o si pueden proponer otra habilidad que sea de mayor utilidad en el juego.

Verifique que identifiquen la forma de las parábolas

analizando sus ecuaciones.

Evalúe si hay un tipo de

dato que se les dificulte para identificar las características

y refuerce con ejemplos.

**LECCIÓN 10**

**Unidad 2**

**Eje:** Forma, espacio y medida

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sugerencias para trabajar  Semana Aprendizaje habilidades  y sesión Página Tema esperado Sugerencias didácticas asociadas a las Evaluación  dimensiones socioemocionales | | | | | | |
| 20 - 99 | 142 -  144 | Figuras y cuerpos geométri- cos  10. Razo- nes trigo- nométri- cas | Resuelve proble- mas utilizando las razones trigonométricas seno, coseno y tangente. | Infografía.  Solicite un mapa mental.  Activa tus saberes.  Para comprender mejor el fenómeno guíe el uso de  una fuente de luz y una vara para observar cómo varía  la longitud de la sombra al variar el ángulo de inciden- cia de la luz. | Pregunte : si Isabel y Héctor eligieron un espacio público,  ¿cuáles habilidades de conocer, rela- cionar o elegir, les serán más útiles para trabajar sin estorbar o molestar a las personas que se encuentren ahí? | Evalúe si com- prenden que  la longitud de un lado y de la diagonal varía conforme los  ángulos de la luz cambian. |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Semana  y sesión Página Tema | | | Sugerencias para trabajar  Aprendizaje habilidades  esperado Sugerencias didácticas asociadas a las Evaluación  dimensiones socioemocionales | | | |
| 20 - 100 | 145 -  146 | Figuras y cuerpos geométricos  10. Razones trigonomé- tricas | Resuelve problemas utilizando las razones tri- gonométricas seno, coseno y tangente. | Razones trigonométricas. Actividad 1. Pida trazar un triángulo AF’B’, donde F’B’ es paralela a FB, pero mide  7. Por la razón de seme- janza, ¿cuánto miden AF’ y AB’?  Unifiquemos criterios. Solicite identificar en el triángulo AEI de la activi- dad 1, todas las razones tri- gonométricas de la lección. | Debatan breve- mente : de forma análoga a la se- mejanza de trián- gulos, ¿podemos usar la empatía para encontrar gente semejante  a nosotros o esa habilidad tiene otra función? | Evalúe si identifican  los elementos del triángulo rectángulo. Verifique que calculen ade- cuadamente las razones de los triángulos. |
| 21 - 101 | 147 -  148 | Razones trigonométricas  (continuación).  En la actividad 3 pida que repitan el ejercicio cam- biando el ángulo de refe- rencia y que identifiquen qué cambia.  Actividad 4, discutan si se puede repetir el ejercicio con ángulos distintos a 30° y 60°. | Discutan : tomar un ángulo de re- ferencia es como tomar una pers- pectiva. Entonces,  ¿la toma de pers- pectiva necesita de un punto de referencia? | Verifique si identifican lado opuesto, lado adyacente e hipotenusa, y si calculan el seno y el coseno. |
| 21 - 102 | 148 -  149 | Razones trigonométricas (continuación). Actividad 5, pida que calculen el seno y  coseno del otro ángulo y comparen.  Actividad 6, obtengan las medidas del cateto adyacente y la hipotenusa si el cateto opuesto mide 4.  En la sección “Matemáticos en la historia”, pida investigar sobre las tablas de cuerdas de Ptolomeo. Unifiquemos criterios. Solicite dibujar un círculo unitario con triángulos internos y que lo complementen con la información obtenida en la actividad 7. | Pida que reflexionen : Así como el seno y coseno pueden complementarse,  ¿qué habilidad podemos  usar para complementarnos con otros compañeros  en actividades grupales? ¿Sería más apropiada la conciencia social o la relación con los demás? | Verifique que calculen de forma correcta  el seno y coseno de diversos triángulos rectángulos semejantes y no semejantes. Evalúe si comprenden  las relaciones entre el seno, el coseno, los  ángulos y las longitudes. |

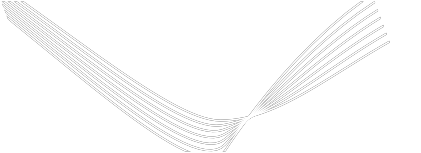
|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sugerencias para trabajar  Semana Aprendizaje habilidades  y sesión Página Tema esperado Sugerencias didácticas asociadas a las Evaluación  dimensiones socioemocionales | | | | | | |
| 21 - 103 | 150 -  151 | Figuras y cuerpos geométricos  10. Razones trigonomé- tricas | Resuelve problemas utilizando las razones tri- gonométricas seno, coseno  y tangente. | Razones trigonométricas complementarias.  En la actividad 8, solicite un esquema de la relación de senos y cosenos que suman  90°.  En la actividad 9, pida que vean que las sumas por pares es 90°. | Pregunte : ¿es cierto o falso que cuando decimos “irse por la tangen- te” se refiere a una persona que habla con asertividad?  ¿Por qué? | Evalúe si en- tienden por qué las parejas de ángulos suman 90°. |
| 21 - 104 | 151 -  152 | Razones trigonométricas complementarias (continua- ción).  Actividad 11, hagan un es- quema de triángulo con los  ángulos y los valores calcu- lados.  Actividad 12, pida que re- pitan el ejercicio usando el otro ángulo y comparen. Usa la TIC.  Usen otros ángulos para ver la diferencia de valores que se obtienen. | Pregunte : ¿es cier- to que, en los ejer- cicios de razones trigonométricas,  el pensamiento crítico puede susti- tuirse por la gene- ración de opciones y consideración de consecuencias? | Verifique si obtienen de forma correcta las razones trigonométri- cas. Evalúe si comprenden las relaciones entre seno, coseno y tan- gente. |
| 21 - 105 | 152 -  154 | Razones trigonométricas complementarias (conti- nuación).  Repitan el ejercicio para los valores de 60° y de 80°. Discutan si las relaciones se cumplen en todos los casos. Unifiquemos criterios. Hagan flash cards con cada una de las razones trigo- nométricas para practicar  en parejas.  Usa la TIC.  Vean el video y construyan el teodolito antes de la se- sión.  Actividad 14, midan un mueble o pared del salón. En esta liga hay ejemplos de cómo medir: https :// bit.ly/2HPe65A. | Comente que el uso del teodolito implicará toleran- cia a la frustración, pues el aprendizaje de una herramien- ta lleva tiempo. Discutan si esto supone que usarán el manejo de emo- ciones o no. | Verifique que apliquen la re- lación entre la tangente y el seno y coseno. Evalúe si identi- fican cada razón trigonométrica  a partir de los datos involucra- dos.  Verifique que usen las razones para obtener datos. |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Semana  y sesión Página Tema | | | Aprendizaje  esperado Sugerencias didácticas | | Sugerencias para trabajar  habilidades Evaluación asociadas a las  dimensiones socioemocionales | |
| 22 - 106 | 155 | Figuras y cuerpos geométri- cos  10. Razones trigonomé- tricas | Resuelve problemas utilizando las razones tri- gonométricas seno, coseno y tangente. | Razones trigonométricas complementarias (conti- nuación).  En la actividad 15, co- menten por qué las otras razones no son útiles para la solución.  Actividad 16. Solicite hallar la distancia entre la punta de las dos pistas al elevarse hasta los 83°. Pida leer el libro propues- to en la sección “Sigue aprendiendo” y que identifiquen en dónde se  pueden aplicar las razones trigonométricas. | Plantee lo siguien- te : Laura está pensando con anticipación si la cama va a caber o no. De no hacerlo podría terminar desperdiciando tiempo y dinero.  ¿Las habilidades  de toma responsa- ble de decisiones se aplicarían en este caso? ¿Cómo se aplicarían? | Evalúe si com- prenden que  las razones per- miten obtener datos descono- cidos a partir de datos conocidos. Verifique que despejen de forma correcta. |
| 22 - 107 | 156 | Emplea tus saberes.  En la actividad 17 pida que dibujen el diagrama  de la iglesia para que iden- tifiquen en dónde está colocado el ángulo, y así elegir la razón trigonomé- trica adecuada.  En la actividad 18 deben dibujar el diagrama del dron que permita corrobo- rar si el hermano mayor de Gerardo tiene razón o no. | Lean y realicen la actividad sugerida en la sección “Escu- cha y valora”. | Verifique que puedan obtener datos desco- nocidos por medio de datos de razones tri- gonométricas,  y que planteen bien la ubica- ción de dichos datos. |
| 22 - 108 | 157 | Recreación.  Una variante del juego es que, por equipos, preparen sus propias tarjetas. Al enfrentarse un equipo contra otro, el equipo que vaya a  encestar elegirá una carta del mazo del equipo contrario. | Pregunte : para evitar discusiones entre compañeros durante el juego,  ¿pueden aplicarse las habilidades de conciencia social  y así mejorar  el ambiente de competición?  ¿Qué otras habilidades propones? | Verifique  si calculan los valores correctos. Si cada equipo hace sus tarjetas, evalúe si aplican de forma correcta los conceptos y los valores. |

**LECCIÓN 11**

**Unidad 2**

**Eje:** Análisis de datos



**48**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sugerencias para trabajar  Semana Aprendizaje habilidades  y sesión Página Tema esperado Sugerencias didácticas asociadas a las Evaluación  dimensiones socioemocionales | | | | | | |
| 22 - 109 | 158 - 160 | Probabilidad  11. Proba- bilidad de ocurrencia de dos  eventos mu- tuamente excluyentes. | Calcula la probabilidad de ocurrencia de dos even- tos mutua- mente exclu- yentes. | Infografía.  Pida buscar ejemplos de la vida cotidiana en los que haya eventos de pro- babilidad.  Activa tus saberes.  Dibujen casillas del 60 al  64 y simulen las situacio- nes de Carlos y Daniela. Tiren los dados varias veces y comparen lo que dice la probabilidad y lo que sucede. | Debatan : ¿qué su- cede si la motiva- ción de uno de los jugadores es sólo ganar, mientras que para el otro jugador la moti- vación es la convi- vencia? ¿Podrían usar la empatía para resolver ese problema y jugar juntos? | Evalúe si com- prenden que un evento que es probable que suceda tiene también una probabi- lidad de no suceder. |
| 22 - 110 | 161 - 162 | Eventos singulares y no singulares.  En las actividades 1 y 2 hagan varias tiradas de dados y comparen los resultados con lo que dice la probabilidad. Comenten qué tan distintos fueron. Discutan qué entienden por evento no singular y lleguen a un consenso. | Discutan : ¿cómo puede un grupo grande de juga- dores llegar a un acuerdo sobre las reglas con la cer- teza de que todos las van a cumplir?  ¿Alguna de las ha- bilidades de auto- rregulación podría ayudar? | Verifique que calculen la probabilidad clásica de for- ma correcta. Evalúe si en- tienden lo que es un evento no singular. |
| 23 - 111 | 162 - 164 | Eventos singulares y no singulares (continuación). Actividad 3, discutan y propongan una manera justa de tomar la deci- sión.  Eventos no excluyentes y mutuamente excluyentes. Busquen más ejemplos de eventos no y mutuamen- te excluyentes, basándose en los abordados en las actividades 4 y 5. | Lean y realicen la actividad sugerida en la sección Escu- cha y valora. Rea- licen una actividad complementaria. | Verifique que usen criterios para decidir  si un evento es justo o no, con base en la probabilidad. Evalúe si pue- den establecer eventos no excluyentes y mutuamente excluyentes. |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Semana  y sesión Página Tema | | | Sugerencias para trabajar  Aprendizaje habilidades  esperado Sugerencias didácticas asociadas a las Evaluación  dimensiones socioemocionales | | | |
| 23 - 112 | 164 - 167 | Probabili- dad  11. Proba- bilidad de ocurrencia de dos eventos mutuamen- te exclu- yentes. | Calcula la probabilidad de ocurren- cia de dos eventos mutuamente excluyentes. | Probabilidad de eventos mutuamente excluyen- tes.  Divida al grupo en equipos : unos realizarán la actividad 7 y otros realizarán la actividad 8. Una vez que terminen y lleguen a conclusiones, pida que intercambien experiencias. Matemáticos en la his- toria.  Solicite buscar la biogra- fía de Huygens. Unifiquemos criterios. Pida una síntesis de la información. | Comenten que para poder exponer con claridad a sus com- pañeros y que ellos entiendan lo que se quiere comunicar,  es muy importante la asertividad. Pida que evalúen si sus compañeros son asertivos en sus comentarios. | Evalúe si iden- tifican cuando un evento es mutuamente excluyente. Ve- rifique que pue- dan calcular la probabilidad de dichos eventos. |
| 23 - 113 | 167 - 168 | ¿Juegos justos o injustos?  Actividad 10. Tomen  el lugar de un jugador. Hagan 20 tiradas o hasta que lleguen a 10 pun- tos. Lleven la cuenta de cuántos alumnos ganan con cada jugador y com- paren el resultado con la probabilidad. Unifiquemos criterios. Discutan los criterios de justo e injusto. | Debatan si para hablar de justo o injusto se requieren las habilidades so- cioemocionales de conocer, relacionar y elegir. ¿O es la justicia algo que está fuera de nues- tro alcance? | Verifique que los alumnos anticipan si un juego es justo o injusto usando la probabilidad. Evalúe los cri- terios que usan para tomar su decisión. |
| 23 - 114 | 169 - 170 | ¿Juegos justos o injustos? (continuación). Actividades 11 y 12. Modifiquen las reglas  de los juegos de manera que estos sean injustos. Usa la TIC.  De acuerdo con la tabla, pregunte : ¿cuáles son las sumas que más les con- viene elegir si juegan?  ¿Cómo saberlo? | Pregunte : si Celia y Octavio juegan fre- cuentemente varios juegos de mesa, ¿se podría pensar que sus habilidades de tolerancia a la frus- tración y manejo de emociones son bue- nas? ¿O no existe relación entre esos aspectos? | Evalúe qué criterios usan para cambiar un juego justo  por uno injusto ;  y si entienden el valor numérico de la probabilidad. |

*Aprendizaje creativo y recreativo* Matemáticas 3

**50**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sugerencias para trabajar  Semana Aprendizaje habilidades  y sesión Página Tema esperado Sugerencias didácticas asociadas a las  dimensiones socioemocionales | | | | | | Evaluación |
| 23 - 115 | 170 - 173 | Probabilidad  11. Proba- bilidad de ocurrencia de dos  eventos mu- tuamente excluyentes. | Calcula la probabilidad de ocurrencia de dos even- tos mutua- mente exclu- yentes. | ¿Juegos justos o injustos? (continuación).  Divida al grupo en equi- pos y asigne las activi- dades 13, 14 y 15. Cada equipo resolverá la acti- vidad asignada y luego compartirá con el resto de sus compañeros su expe- riencia y sus conclusiones. Puede dejar como tarea  la lectura del libro suge- rido en la sección “Sigue aprendiendo”. | Reflexionen y dis- cutan si cuando sus compañeros están exponiendo o explicando algo, ellos ponen en  práctica la escucha activa. ¿Les parece adecuado no pres- tar atención a lo que otros dicen, o se puede justificar bajo ciertas cir- cunstancias? | Evalúe si la ex- plicación que dan a sus com- pañeros se basa  en conceptos co- rrectos del tema. Verifique que  los cálculos sean bien aplicados. |
| 24 - 116 | 174 | Emplea tus saberes.  La actividad 16 se puede realizar en forma de juego. Para la actividad 17 divida al grupo en equipos : unos propondrán soluciones para que el juego sea justo y otros propondrán lo con- trario. Vean cuántas pro- puestas diferentes pueden encontrarse. | Reflexionen y discutan si cuan- do participan en actividades en equipo hacen uso adecuado del ma- nejo de conflictos  interpersonales o si permiten que los conflictos afecten  el desempeño del equipo. | Verifique si comprenden los conceptos abordados en la lección. Eva- lúe si los casos  propuestos son muy similares o diversos. |
| 24 - 117 | 175 | Recreación.  Pida que trabajen por equipos para proponer un juego basado en ca- sillas y números. Deben proponer reglas para dos variantes del juego en  los que usen eventos ex- cluyentes y mutuamente excluyentes, de modo  que una variante sea justa y otra sea injusta. Mues- tren a otros equipos sus propuestas y evalúen si cumplen con el objetivo indicado. | Discutan si para poder hacer eva- luaciones entre pares es necesario hacer uso del ma- nejo de emociones, de la toma de pers- pectiva y del pen- samiento crítico; o si proponen otras habilidades que funcionen mejor  en ese tipo de eva- luación. | Los alumnos ha- rán evaluación entre pares acer- ca del tema. Us- ted sólo apoye si algún equipo no está evaluando correctamente o si hay confusión en algún con- cepto. |

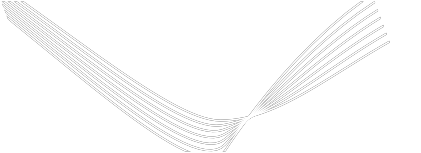
|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sugerencias para trabajar  Semana Aprendizaje habilidades  y sesión Página Tema esperado Sugerencias didácticas asociadas a las  dimensiones socioemocionales | | | | | | Evaluación |
| 24 - 118 | 90 - 175 |  |  | Repaso de la unidad. Divida al grupo en 6 equipos (o múltiplos de  6) y haga que cada uno exponga al resto los pun- tos más importantes de cada lección, para formar un cuadro sinóptico o un mapa mental. Todos pue- den hacer aportaciones  de los temas para tener una guía de estudio de toda la unidad. | Comente que para que esta dinámica funcione, los alum- nos que exponen deben hacer uso  de su asertividad para ser claros, y los que observan deben hacer uso de su escucha ac- tiva para procesar correctamente la información. | Evalúe si todo el grupo participa en la construc- ción del cuadro  o mapa o sólo algunos lo ha- cen. Procure escuchar ideas de todos. |
| 24 - 119 | 176 - 178 | Evalúa lo aprendido. Una vez resueltos los reactivos de las páginas, proporcione las respues- tas correctas y pida a los alumnos que utilicen la tabla de la página 178 para revisar de nuevo los temas de los reactivos  en donde hayan errado. Cada alumno debe iden- tificar cuáles temas debe reforzar, con base en esa autoevaluación. | Comente que mu- chas veces existe  la idea de que se deben aprender las respuestas de me- moria para apro- bar, pero que en realidad lo que se busca es desarrollar el pensamiento crítico, y que los ejercicios sirven para desarrollarlo. | Apoye su eva- luación con la tabla hecha por el alumno para identificar si  hay temas que deban ser revi- sados. |
| 24 - 120 | N/A | Evaluación de la  Unidad 2.  Pida a los alumnos que realizaron la evaluación tipo A que califiquen en grupo a los del tipo B, y viceversa. Cada equipo tendrá acceso a las res- puestas correctas, pero deberán justificar o fun- damentar por qué son correctas. El objetivo es que todos sepan cuáles eran las respuestas correc- tas y por qué. | Discutan la im- portancia de la autorregulación y el manejo de emociones en la  calificación entre pares. ¿Qué puede suceder si pierde la objetividad al mo- mento de evaluar a un compañero? | Apoye su evaluación con las discusiones de los alumnos al calificar. Si tiene dudas  con alguno, promueva que hable para verificar lo que sabe. |

**LECCIÓN 12**

**Unidad 3**

**Eje:** Número, álgebra y variación

**Tiempo:** 45 min. cada sesión



**52**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sugerencias para trabajar  Semana Aprendizaje habilidades  y sesión Página Tema esperado Sugerencias didácticas asociadas a las Evaluación  dimensiones socioemocionales | | | | | | |
| 25 - 121 | 180 - 182 | Ecuaciones  12. Reso- lución de ecuaciones cuadráticas | Resuelve problemas mediante la formulación y solución  algebraica de ecuaciones cuadráticas | Infografía.  Pida que definan con sus propias palabras qué es una función.  Activa tus saberes.  El área del jardín también puede expresarse como  (x – 2) (x – 3), sustituyan el valor que encontraron de x y comprueben que con esa expresión se ob- tiene el mismo resultado. | Discutan si para tomar la decisión como familia, los Salcedo pueden hacer uso de la escucha activa y la toma de perspec- tiva para tomar en cuenta la opinión de todos. | Verifique si los alumnos plan- tean el modelo que representa el terreno y si obtienen los valores que resuelven la ecuación. |
| 25 - 122 | 183 | Método por fórmula ge- neral.  En la actividad 1 pida que resuelvan la operación  x2 – 2x – 48 = 0 usando la fórmula y el método de factorización de binomios, y que corroboren que el resultado sea el mismo. | Pregunte y de- batan brevemen- te : ¿resolver la ecuación por un método distinto al anterior corres-  ponde más al pen- samiento crítico o  a la toma de pers- pectiva? | Verifique que sustituyan correctamente los valores en la fórmula ge- neral. |
| 25 - 123 | 184 | Método por fórmula ge- neral (continuación). Actividad 2. Al dividir en- tre dos los coeficientes y  el término independiente se obtiene x2 + 7.5x – 4  = 0. Resuelvan la ecua- ción por fórmula general y corroboren los valores obtenidos.  Actividad 3. Evalúen los valores obtenidos con  la fórmula general en la ecuación que usó Jaime  y comprueben que efec- tivamente satisfacen la ecuación. | Plantee lo siguien- te : el hecho de que Jaime haga prue- bas para ver si su programa funciona o no, ¿puede con- siderarse como ge- neración de opcio- nes y consideración de consecuencias  o sólo un análisis de consecuencias?  ¿Cuál sería la di- ferencia entre una y otra para este caso? | Evalúe si sus- tituyen correc- tamente los valores de la ecuación en la fórmula gene- ral, además de que identifi- quen las dos respuestas que se obtienen, cuando sea el caso. |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Semana  y sesión Página Tema | | | Sugerencias para trabajar  Aprendizaje habilidades  esperado Sugerencias didácticas asociadas a las Evaluación  dimensiones socioemocionales | | | |
| 25 - 124 | 185 - 186 | Ecuaciones  12. Reso- lución de ecuaciones cuadráticas | Resuelve problemas mediante la formulación y solución  algebraica de ecuaciones cuadráticas | Método por fórmula general (continuación). Actividad 4. Repitan  la actividad usando la ecuación y = –x2 + 4x  – 4. ¿Qué sucede? Actividad 5; grafiquen de 0.1 en 0.1, desde  x = 1.2 hasta x = 4.2 y observen qué sucede con el comportamiento del sistema de refrigeración. | Discutan : en caso de la descompos- tura frecuente de un refrigerador. ¿Se debe apelar a la autorregulación, a la conciencia social o a la toma respon- sable de decisiones para prevenir tal situación? | Evalúe si iden- tifican el cruce de la gráfica  de una función cuadrática por el eje x como una solución de la ecuación en la cual y vale 0. Verifique si la resolución es correcta. |
| 25 - 125 | 186 - 187 | Ecuación cuadrática (continuación). Actividad 6. Recuerde a los alumnos que las soluciones se obtienen  cuando al darle un valor a la variable x, el valor  de y es 0. Hagan un cuadro con las caracte- rísticas de cada caso. Actividad 7. Discutan en plenaria los incisos j  y k para llegar a un con- senso. | Lean y realicen la actividad sugerida en la sección “Escu- cha y valora”. | Evalúe si entien- den cómo usar  el valor de  b2 – 4ac para obtener el número de soluciones. Verifique que sustituyan co- rrectamente los valores. |
| 26 - 126 | 188 | Ecuación cuadrática (continuación). Actividad 9. Discutan qué tipo de valores de- ben tener a, b y c para que se presenten los  tres casos descritos en la actividad 8.  Actividad 10. Usen la fórmula general para corroborar la cantidad de soluciones que tiene cada ecuación. | Pregunte : de acuer- do con sus expe- riencias, para com- parar respuestas y llegar a un acuerdo,  ¿cuál de las siguien- tes habilidades usan más : asertividad, manejo de conflic- tos personales o comportamiento prosocial? | Verifique si identifican la cantidad de soluciones  que tiene una ecuación a partir de evaluar el término  b2 – 4ac. |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sugerencias para trabajar  Semana Aprendizaje habilidades  y sesión Página Tema esperado Sugerencias didácticas asociadas a las Evaluación  dimensiones socioemocionales | | | | | | |
| 26 - 127 | 189 | Ecuaciones  12. Reso- lución de ecuaciones cuadráticas | Resuelve problemas mediante la formulación y solución  algebraica de ecuaciones cuadráticas | Ecuación cuadrática (con- tinuación).  Actividad 11, revisen los valores de las raíces y vean si el valor del discri- minante coincide con la cantidad de soluciones reales.  Unifiquemos criterios. Discutan cómo se susti- tuyen los valores de ecua- ciones como x2 + 4x = 0  y 3x2 – 9 = 0 en la fórmu- la general. En la sección “Matemáticos en la histo- ria”, busquen la biografía de Hiyya para saber qué otros aportes hizo. | Debatan breve- mente lo siguiente : si de primera im- presión la fórmula general parece  muy complicada de resolver, ¿cuál de las habilidades de autoconciencia  aumentaría su con- fianza para resol- verla sin temor al fracaso? | Verifique si resuelven las ecuaciones usando la fór- mula general. Evalúe si pue- den expresar con sus pro- pias palabras  lo mencionado en la sección “Unifiquemos criterios”. |
| 26 - 128 | 190 | Usa la TIC.  Para corroborar que la máquina funciona bien revisen los resultados de las ecuaciones usando el discriminante o la fórmula general.  Ecuación cuadrática (con- tinuación).  Usen la máquina progra- mada en la TIC para com- probar la respuesta. | Debatan lo si- guiente : si a Mó- nica le dijeran que no puede resolver los retos de ma- temáticas por ser mujer, ¿cuál de  sus habilidades de autoconciencia se vería más afecta- da? ¿Cómo podría combatir ese pre- juicio? | Evalúe si pue- den modelar una ecuación cuadrática a partir de la situación des- crita en la acti- vidad 12. Verifique el  uso del discri- minante para las soluciones. |
| 26 - 129 | 191 | Ecuación cuadrática (con- tinuación).  Actividad 13. Para vi- sualizar el inciso c hagan un esquema del tiro de piedra.  Puede dejar de tarea que lean el libro sugerido en la sección “Sigue apren-  diendo”, y busquen situa- ciones en las que se usen las ecuaciones cuadráticas abordadas. | Discutan : si Arturo y Kenia no tuvieran la ayuda de su pro- fesor y aprendieran por sí mismos a través del ensayo  y error, ¿cuál de sus habilidades  de determinación consideran que se fortalecería más? | Evalúe si inter- pretan correc- tamente los valores de la ecuación con su correspon- diente signi- ficado en el mundo físico. |

Semana

y sesión Página Tema

Aprendizaje

esperado Sugerencias didácticas

Sugerencias para trabajar habilidades asociadas a las dimensiones socioemocionales

Evaluación

26 - 130 192 Ecuaciones

12. Reso- lución de ecuaciones cuadráticas

Resuelve problemas mediante la formulación y solución

algebraica de ecuaciones cuadráticas

Emplea tus saberes. Desarrollen correcta- mente la expresión hecha por Citlalli, e identifiquen los valores correctos de las solucio- nes.

Pregunte qué habilidad de auto- rregulación le sirve más a Citlalli para enfrentar la crítica sin que le afecte

ésta.

Verifique si usan los distintos mé- todos al identifi- car la respuesta correcta.

27 - 131 193 Recreación.

Dé pistas para resolver el sudoku, pues es posible que a algunos alumnos les cueste trabajo resolverlo.

Pregunte si usaron

alguna habilidad de conciencia social en la actividad y, si fue así, cuál usaron.

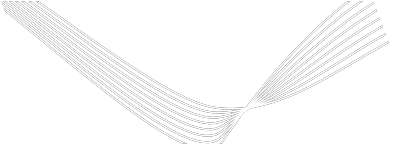
Verifique si al

resolver usan los métodos descritos.

**LECCIÓN 13**

**Unidad 3**

**Eje:** Número, álgebra y variación



|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sugerencias para trabajar  Semana Aprendizaje habilidades  y sesión Página Tema esperado Sugerencias didácticas asociadas a las Evaluación  dimensiones socioemocionales | | | | | | |
| 27 - 132 | 194 | Patrones, figuras geométricas  y expresiones equivalentes.  13. Expre- siones de segundo grado para representar propiedades del área  de figuras geométricas | Formula ex- presiones de segundo grado para represen- tar propiedades del área de figuras geomé- tricas. | Activa tus saberes. Puede apoyar a los alumnos con las fórmu- las de las áreas si no las recuerdan, pero deben ser ellos quienes hagan  el planteamiento en fun- ción de x.  Pueden recortar las figu- ras con las medidas en- contradas y comprobar que el perímetro corres- ponde a lo calculado. | Plantee lo siguien- te : si al departa- mento de diseño  le urgiera tener listos modelos y para ello pedirá a los empleados que trabajen en fin de semana, a pesar  de que tengan compromisos, ¿cuál sería una forma empática de pedir- les que trabajen sin que se molesten? | Evalúe si mo- delan el área y el perímetro de las figuras en función de la variable x. Verifique que resuelvan co- rrectamente  las expresiones obtenidas para hallar el valor requerido. |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sugerencias para trabajar  Semana Aprendizaje habilidades  y sesión Página Tema esperado Sugerencias didácticas asociadas a las Evaluación  dimensiones socioemocionales | | | | | | |
| 27 - 133 | 195 | Patrones, figuras geométricas y expresio- nes equiva- lentes.  13. Expre- siones de segundo grado para representar propiedades del área  de figuras geométricas | Formula expresiones de segundo grado para representar propiedades  del área de fi- guras geomé- tricas. | Expresiones equivalentes.  Actividad 1, pregunte si  a mayor área corresponde mayor perímetro y vice- versa.  Obtengan las ecuaciones del perímetro y compá- renlas.  Midan los perímetros para corroborar que son diferentes. Esto ayudará en la actividad 2. | Pregunte lo si- guiente : ¿conside- ran que la habili- dad de visualizar las distintas confi- guraciones implica la habilidad de toma de perspecti- va, o es algo dife- rente? Justifiquen sus respuestas. | Verifique que encuentren adecuadamen- te la expresión que representa el área. |
| 27 - 134 | 196 | Expresiones equivalentes  (continuación).  En la actividad 2 pida que propongan una con- figuración con la misma  área pero con un períme- tro más grande, y otra con un perímetro más pequeño.  Actividad 3. Pida que propongan una expre- sión para el perímetro y así comprobar que en- tienden qué representa la variable x. | Lean y realicen la actividad propues- ta en la sección “Escucha y valora”. | Verifique que comparan ex- presiones de  áreas y períme- tros. Evalúe si comprenden cómo expresar la resta de  áreas en fun- ción de x. |
| 27 - 135 | 197 | Expresiones equivalentes  (continuación).  Para reforzar la actividad  4 pida que expliquen cómo se multiplicó  (x + 12) (x + 4) para obtener x2 + 16x + 48. En la actividad 5,  dé la expresión  c2 + 7c + 4c + 28; pre- gunte cuáles serían los binomios que se multi- plicaron y cuál sería otra expresión equivalente. | Debatan lo si- guiente : la idea de que cualquier cliente pueda pe- dir el tamaño de  azulejo que quiera,  ¿se corresponde más con la toma de perspectiva, la escucha activa o la generación de opciones y consi-  deración de conse- cuencias? | Evalúe si identifican el patrón de la multiplicación de binomios. Verifique que pueden re- presentar un  área en forma de ecuación y viceversa. |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Semana  y sesión Página Tema | | | Sugerencias para trabajar  Aprendizaje habilidades  esperado Sugerencias didácticas asociadas a las Evaluación  dimensiones socioemocionales | | | |
| 28 - 136 | 198 - 199 | Patrones, figuras geométri- cas y expre- siones equi- valentes.  13. Expre- siones de segundo grado para representar propieda- des del área de figuras geométri- cas | Formula expresiones de segundo grado para representar propiedades  del área de fi- guras geomé- tricas. | Expresiones equivalentes  (continuación).  En la actividad 6, de ser necesario, pida que se apoyen en las activida- des pasadas para obser- var el patrón de multi- plicación de binomios. Factorización.  En la actividad 7 pida que relacionen los in- cisos c, d y e, con el método de factorización para resolver ecuaciones cuadráticas. | Discutan : ¿qué ventajas y desven- tajas hay en trabajar de forma individual o en pareja? ¿Cuá- les habilidades usan más al trabajar so- los, las de conocerse o las de relacionar- se? En el caso del trabajo en pareja,  ¿usan más las de relacionarse o las de toma responsable  de decisiones? | Verifique que obtengan el producto de los binomios.  Evalúe si relacio- nan el producto de binomios con su factorización como operacio- nes inversas. |
| 28 - 137 | 199 - 200 | Factorización (continua- ción).  En la actividad 8 pida que multipliquen (x – 4) (x – 3) y que obtengan  la expresión equivalen- te. Pida que observen los signos al momento de multiplicar. En la Actividad 9 repitan el ejercicio, pero ahora a la tela se le recorta un cuadrado de 16 cm2. Pida que observen la  expresión que resulta y que la comparen con la anterior. | Plantee lo siguien- te : si Esteban creyera que era  obligación del clien- te entregarle todas las medidas para  no trabajar extra al calcularlas, y por ello se molestara con dicho cliente y le cobrara de más,  ¿cuál habilidad de autorregulación no estaría aplicando correctamente Es- teban? | Evalúe si operan bien los signos negativos al ob- tener el produc- to de binomios. Evalúe si identi- fican el patrón de la diferencia de cuadrados. |
| 28 - 138 | 200 - 201 | Factorización (continua- ción).  En la actividad 10, para el inciso a, haga la ob- servación de que el área de la fosa séptica es la misma en cualquier par- te del terreno.  Actividad 11. Recorten las figuras y escriban sus medidas para armar las configuraciones. | Pregunte : si Raúl y Sandra desean trabajar en equipo para resolver el pro- blema, ¿se podría decir que harán uso del manejo del es- trés? Si es así, ¿por qué lo usarían? | Verifique que resuelvan la diferencia de cuadrados. Evalúe si en- cuentran expre- siones equiva- lentes de áreas. |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sugerencias para  Semana Aprendizaje trabajar habilidades  y sesión Página Tema esperado Sugerencias didácticas asociadas a las Evaluación  dimensiones  socioemocionales | | | | | | |
| 28 - 139 | 201 - 202 | Patrones, figuras geométricas y expresio- nes equiva- lentes.  13. Expre- siones de segundo grado para representar propiedades del área  de figuras geométricas | Formula expresiones de segundo grado para representar propiedades del área  de figuras geométricas. | En la sección “Matemá- ticos en la historia” pla- tiquen sobre la utilidad de usar letras cuyo uso propuso Descartes. Unifiquemos criterios. Revisen los ejercicios en la actividad 13 y clasi- fiquen en cada caso a  cuál tipo de factorización pertenecen. | Discutan lo siguien- te : para conocer lo que le gusta a los clientes en el diseño de alfombras, ¿creen que se hará mayor uso de la empatía,  de la escucha activa  o de la asertividad? | Verifique que resuelvan los tres casos de factorización  y que los reco- nozcan dentro de la clasifica- ción hecha. |
| 28 - 140 | 202 - 203 | Usa la TIC.  Para el inciso b, encuen- tren una expresión equi- valente de 2x2 4x y una de 3x(x – 2) ; grafiquen para comprobar. Actividad 14. Para el inciso a, pida que hagan b = x y h = x – 1, y que  encuentren una expresión del área en términos de x. | Plantee esto : el pro- gramador sabe que lograr que el progra- ma funcione le lleva- rá tiempo y esfuerzo, pero también sabe que le pagarán bien.  ¿Qué habilidad de autorregulación está usando para tomar la decisión de progra- marlo? | Verifique si encuentran las expresiones  del área de las figuras.  Evalúe si com- prenden por qué las áreas tienen expre- siones equiva- lentes. |
| 29 - 141 | 204 | Emplea tus saberes. Actividad 17. Para com- probar, pida que realicen el desarrollo del producto de binomios y observen qué expresión se genera. | Discutan : para di- señar los espacios  del salón de eventos deben considerar las actividades de las personas que van.  ¿Cuál habilidad de toma de decisiones es útil para ello? | Verifique si resuelven los 3 casos de facto- rización y que identifiquen sus propieda- des. |
| 29 - 142 | 205 | Recreación.  Otra variación del juego consiste en voltear sólo una carta y quien encuen- tre primero la expresión equivalente se queda con ella. | Debatan lo siguien- te : para poder llevar a cabo un juego  con reglas en el que  éstas se respeten,  ¿qué pesa más : las habilidades de au- torregulación o las de relación con los demás? | Evalúe si están identificando  y usando las características de cada tipo de factoriza- ción. |

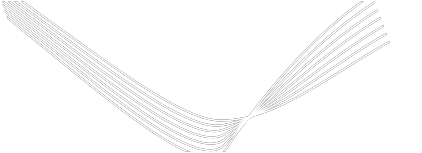
**LECCIÓN 14**

**Unidad 3**

**Eje:** Número, álgebra y variación

Unidad 3

**59**



|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sugerencias para trabajar  Semana Aprendizaje Sugerencias habilidades  y sesión Página Tema esperado didácticas asociadas a las Evaluación  dimensiones socioemocionales | | | | | | |
| 29 - 143 | 206 | Patrones, figuras geométricas  y expresiones equivalentes.  14. Diferen- ciar ecuacio- nes y funcio- nes | Diferencia las expresiones al- gebraicas de las funciones y de las ecuaciones | Activa tus saberes. Para resolver el inciso i, discutan cuáles di- ferencias encuentran entre el inciso g y el inciso c. ¿Qué infor- mación se obtiene de cada uno? | Pregunte y discu- tan : ¿la estrategia  de Bernardo se pue- de considerar una postergación de la gratificación? ¿Por qué? | Evalúe si los alumnos intuyen la diferencia en- tre una función  y una ecuación. |
| 29 - 144 | 207 - 208 | Ecuaciones. Actividad 1. Apoye en los incisos d y e, pues es probable que no conozcan las pa- labras "incógnita" o "variable".  Actividad 2. En el inciso c oriente la suma de fracciones con incógnitas para que sólo operen las constantes. | Lean y realicen la actividad propuesta en la sección “Escu- cha y valora”. | Verifique que planteen y ob- tienen el valor de la incógnita en las ecuacio- nes. |
| 29 - 145 | 208 - 209 | Ecuaciones (continuación). Actividad 3, haga la observación de que la malla no cubre la superficie del estan- que, sino que marca el perímetro de éste. Unifiquemos criterios.  Señalen el grado de cada ecuación de la actividad 4 y justi- fiquen. Propongan una ecuación de grados : 3, 4, 5 y 6. Corroboren con sus compañeros si las plantearon correcta- mente. | Debatan : Nicolás vive en una comu- nidad con pocas opciones de trabajo y la venta de tru- chas es vital para  su familia. Si una persona lo acusara de no tener con- sideración con los animales y lucrar con ellos, sin co- nocer su situación,  ¿de qué habilidad de conciencia social carecería dicha per- sona? | Verifique que resuelvan co- rrectamente las ecuaciones. Eva- lúe si identifican el grado de una ecuación. |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sugerencias para trabajar  Semana Aprendizaje habilidades  y sesión Página Tema esperado Sugerencias didácticas asociadas a las Evaluación  dimensiones socioemocionales | | | | | | |
| 30 - 146 | 209 | Patrones, figuras geométricas  y expresiones equivalentes.  14. Diferenciar ecuaciones y funciones | Diferencia las expresiones algebraicas de las funciones  y de las ecua- ciones | Ecuaciones (continuación). Actividad 5. Para verifi- car, realicen de nuevo la actividad, pero esta vez pongan todo en fun- ción de y. Discutan cuál es la diferencia entre las expresiones encontra- das y los resultados. | Debatan : si le dijeran a José que no puede resolver el reto porque no es inteligente y las matemáticas no son lo suyo, ¿qué habilidad de auto- conciencia ayuda- ría a José a ignorar esos comentarios? | Verifique que despejen y sustituyan correctamente para encontrar los valores de x y de y. |
| 30 - 147 | 210 - 211 | Funciones.  Actividad 6. Si la ins- trucción fuera encon- trar al alumno con el siguiente número par,  ¿cuál sería la función? Comente que el si- guiente número par de  2 es 4, y el siguiente par de 4 es 6, y así sucesiva- mente.  Actividad 7. Pregunte : si Lucy decide tomar clases en 2 sesiones a la semana de 3 horas cada una, ¿cuánto pagaría  en un mes? | Planteé lo siguien- te : si Lucy tomara las clases porque piensa que son indispensables y que por sí sola nunca entenderá los temas de ma- temáticas, ¿cuál  de sus habilidades de autoconciencia debe desarrollarse más? | Evalúe si modelan por medio de funciones los problemas descritos. Verifique si relacionan la representa- ción tabular y gráfica con la función. |
| 30 - 148 | 211 - 212 | Funciones (continua- ción).  Actividad 8. Si la venta total en la tabla del inciso b fuera de $100,  $150, $200, $250 y  $300. ¿Se podría definir una función que repre- sentara ese compor- tamiento? ¿Qué está pasando con los precios de la gasolina en ese caso? | Discutan lo si- guiente : si el due-  ño de la gasolinera sabe que las má- quinas funcionan mal y aun así sigue vendiendo, ¿qué habilidad de rela- ción con los demás creen que necesite desarrollar más el dueño? | Verifiquen si construyen la tabla y la grá- fica correcta para la función lineal. |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Semana  y sesión Página Tema | | | Sugerencias para trabajar  Aprendizaje habilidades  esperado Sugerencias didácticas asociadas a las Evaluación  dimensiones socioemocionales | | | |
| 30 - 149 | 212 - 213 | Patrones, figuras geométri- cas y expre- siones equi- valentes.  14. Diferen- ciar ecua- ciones y funciones | Diferencia las expresio- nes algebrai- cas de las funciones y de las ecua- ciones | Funciones (continuación). Actividad 9. Plantee que si se busca un consumo de carne de la mitad del consumo actual, ¿a los cuántos años se dará? Unifiquemos criterios. En la función x = 5y – 6,  ¿cuál es la variable in- dependiente y cuál es la dependiente?  En la sección “Matemáti- cos en la historia”, inves- tiguen cuáles matemáti- cos pertenecían al grupo de Nicolas Bourbaki. | Plantee lo siguien- te : si el consumo de carne en dosis ade- cuadas es saludable,  ¿qué habilidad de  la toma responsable de decisiones estará más involucrada al decidir la cantidad de carne que con- sumimos? ¿Alguna habilidad de auto- conciencia también jugará un papel importante en esa decisión? | Verifique la re- solución correc- ta de funciones lineales.  Evalúe si entien- den el concepto de variable independiente  y dependiente, que se determi- nan a partir de la función que desempeñan. |
| 30 - 150 | 213 - 214 | Usa la TIC.  Grafiquen las funciones  e interpreten por qué en esos valores de x se ob- tiene el mayor valor de y. Funciones (continuación).  Actividad 10. Si la visi- bilidad máxima fuera de  30 metros, ¿a qué veloci- dad puede frenar? | Discutan : que  Diego tome precau- ciones habla de una toma responsable  de decisiones, pero  ¿qué habilidades de autoconciencia y autorregulación están involucradas también? | Verifique que comprendan las diferencias entre los conceptos  de función y ecuación. |
| 31 - 151 | 214 - 215 | Funciones (continuación). Actividad 11. Haga las  siguientes peguntas para que analicen la gráfica  y la tabla : ¿en cuál mes se da la mayor ganancia con las rentas? ¿En cuál mes gana lo mismo que ganaba al inicio?  Lean el libro sugerido en la sección “Matemáticos en la historia” para ver cuáles son las ramas de las matemáticas que se mencionan. | Discutan : los dueños del centro comercial buscan la mayor ganancia  posible, pero siem- pre hay riesgos. Para disminuirlos,  ¿cuál habilidad consideran que les puede ayudar más, el pensamiento crítico, el análisis de consecuencias o la postergación de la gratificación? | Verifique el ma- nejo de las gráfi- cas y tablas para obtener infor- mación acerca  de la función y su significado. |

Semana

y sesión Página Tema

Aprendizaje

esperado Sugerencias didácticas

Sugerencias para trabajar habilidades asociadas a las dimensiones socioemocionales

Evaluación

31 - 152 216 Patrones, figuras geométri- cas y ex- presiones equivalen- tes.

14. Di- ferenciar ecuacio- nes y fun-

Diferencia las expresiones algebraicas de las funciones

y de las ecua- ciones

Emplea tus saberes. Actividad 12. Comenten cómo se diferencia una función de una ecuación. Actividad 13. Pregunte :

Si se desea saber cuánto tiempo se necesita para alcanzar una velocidad de 150 km/h, ¿qué pasa con las variables depen- diente e independiente?

Debatan si en su opi- nión las pruebas que se hacen a los coches deportivos para evitar accidentes están más influenciadas por una toma de perspectiva, un comportamiento

prosocial o por un aná- lisis de consecuencias.

Verifique si ubican los elementos que distinguen una función de

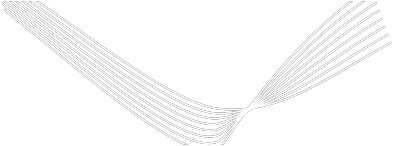
una ecuación y una variable dependiente de una inde- pendiente.

31 - 153 217

ciones

Recreación.

Una variante es que la casilla amarilla se cam- bie por un ejemplo de función y la azul por un ejemplo de ecuación.



Pregunte si conside-

ran que en este juego existe la posibilidad

de aplicar la empatía y por qué.

Evalúe la varie-

dad de ejem- plos y contex- tos usados.

**LECCIÓN 15**

**Unidad 3**

**Eje:** Número, álgebra y variación

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sugerencias para trabajar  Semana Aprendizaje habilidades  y sesión Página Tema esperado Sugerencias didácticas asociadas a las  dimensiones socioemocionales | | | | | | Evaluación |
| 31 - 154 | 218 - 219 | Funciones  15. Di- ferentes tipos de variación | Analiza y com- para diversos ti- pos de variación a partir de sus representaciones tabular, gráfica y algebraica, que resultan de mo- delar situaciones y fenómenos  de la física y de otros contextos | Activa tus saberes. Analicen las gráficas y discutan lo siguiente :  de acuerdo con la gráfica del inciso c, ¿cuántos minutos pasan antes de que el submarino des- cienda 6 km? Observando el inciso g, dos segundos antes de realizar el salto, ¿a qué profundidad estaba el delfín? | Pregunte lo si- guiente : para que Javier estudie a otras especies de animales, ¿cuál habilidad de con- ciencia social le será más útil para entenderlas? ¿Le sirven de algo las  habilidades de rela- ción con los demás? | Verifique que construyan gráficas linea- les y cuadrá- ticas. |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Semana  y sesión Página Tema | | | Sugerencias para trabajar  Aprendizaje habilidades  esperado Sugerencias didácticas asociadas a las Evaluación  dimensiones socioemocionales | | | |
| 31 - 155 | 219 - 220 | Funciones  15. Diferen- tes tipos de variación | Analiza y compara di- versos tipos de variación a partir de  sus represen- taciones ta- bular, gráfica y algebraica, que resultan de modelar situaciones y fenómenos de la física y de otros con- textos | Interpretación de gráficas.  Actividad 1. Pida que describan con sus pala- bras lo que sucede física- mente con el camión en los intervalos de tiempo :  0 – 2, 2 – 3, 3 – 4, 4 – 5,  5 – 6, 6 – 7, 7 – 9. Propongan una gráfica que represente a un con- ductor que en las prime- ras dos horas llega hasta  60 km/h y el resto del tiempo alterna entre 60,  80 y 100 km/h. | Discutan : el hecho de que se necesite un programa para que controle la velocidad de un camión, ¿implica que los conductores no usan habilidades de autorregulación?  ¿Cuál de esas ha- bilidades puede no estar desarrollada y que por eso fallen en el control de la velocidad? | Evalúe si identi- fican los interva- los de la gráfica. Verifique que comprendan  que en cada intervalo se representa un comportamien- to distinto. |
| 32 - 156 | 220 - 221 | Interpretación de gráficas  (continuación). Actividad 2. De acuerdo con la gráfica, ¿cuáles son los intervalos de  temperatura más seguros para los ratones? Comenten si en general en esta gráfica, a mayor temperatura se tienen más bacterias, o si es al revés. | Debatan : al ex- perimentar en ratones para hacer investigaciones,  ¿qué habilidad de autorregulación, toma responsable de decisiones o conciencia social, permite actuar con  ética en el trato con los animales? | Evalúe si inter- pretan en una gráfica com- portamientos directa e inver- samente propor- cionales. |
| 32 - 157 | 221 - 222 | Interpretación de gráficas  (continuación). Actividad 3. Propongan una gráfica en la cual el refrigerador oscile entre  1°C y –1°C cada dos horas. Propongan otra gráfica en la cual las pri- meras seis horas la tem- peratura sea positiva y el resto haya una oscilación de positivo a negativo. | Discutan : la familia Pérez se aseguró de ver que su refrigera- dor no funcionaba antes de ir a recla- mar. Si hubieran actuado con impru- dencia y reclamado sin evidencia, ¿en cuál habilidad de autorregulación estarían fallando? | Verifique que identifiquen el comportamien- to de las gráficas en distintos in- tervalos de ésta. |

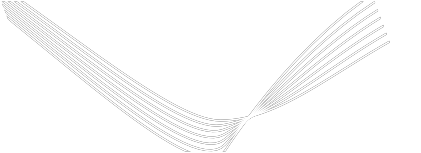
|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sugerencias para trabajar  Semana Aprendizaje habilidades  y sesión Página Tema esperado Sugerencias didácticas asociadas a las Evaluación  dimensiones socioemocionales | | | | | | |
| 32 - 158 | 222 - 223 | Funciones  15. Diferentes tipos de varia- ción | Analiza y compara di- versos tipos  de variación a partir de sus representacio- nes tabular, gráfica y algebraica,  que resultan de modelar situaciones y fenómenos de la física y de otros con- textos | Interpretación de gráfi- cas (continuación). Actividad 4. Discutan qué utilidad pueden tener las gráficas es- calonadas. ¿En cuáles situaciones es más con- veniente trabajar con intervalos discontinuos y por qué?  ¿Qué tendrían que cam- biar en los intervalos de salarios para que la grá- fica fuera continua? | Debatan lo si- guiente : si el go- bierno tuvo que obligar a los ban- cos a ofrecer op- ciones adecuadas a los trabajadores,  ¿cuál habilidad de relación con los demás o de con- ciencia social falló en los banqueros? | Evalúen si comprenden las disconti- nuidades en  una gráfica, así como la rela- ción de éstas con los límites de los interva- los. |
| 32 - 159 | 223 - 224 | Interpretación de gráfi- cas (continuación). Actividad 5, elaboren una tabla en la que ahora los valores de presión más altos se encuentren en las horas de los extremos y los valores de presión más bajos se encuentren cerca del medio día.  ¿Qué diferencias hay entre ambas gráficas? | Lean y realicen la actividad propues- ta en la sección “Escucha y valora”. | Verifique si los alumnos pueden extraer datos de las tablas sin ver  la gráfica que los representa. Evalúe si anti- cipan la forma de la gráfica. |
| 32 - 160 | 224 - 225 | Interpretación de gráfi- cas (continuación). Actividad 6. Elaboren una tabla en la cual la oscilación del motor sea más regular al crecer y decrecer.  Unifiquemos criterios.  ¿Pueden extrapolar los valores de la gráfica en la actividad 6?  En la sección “Matemá- ticos en la historia”, in- vestiguen cómo se hace la interpolación de La- grange o la de Newton. | Plantee lo si- guiente : cuando hablamos de ines- tabilidad nos refe- rimos a una falta de regularidad.  ¿Cómo se podría percibir la inestabi- lidad emocional de alguien que carece del manejo o del reconocimiento de emociones? | Evalúe si intuyen los conceptos de extrapolación e interpola- ción.  Verifique que el manejo  de datos les permita su- poner valores basados en sus tendencias. |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Semana  y sesión Página | | Sugerencias para trabajar  Tema Aprendizaje Sugerencias didácticas habilidades Evaluación esperado asociadas a las  dimensiones socioemocionales | | | | |
| 33 - 161 | 226 - 227 | Funciones  15. Diferen- tes tipos de variación | Analiza y compara di- versos tipos  de variación a partir de sus representacio- nes tabular, gráfica y algebraica,  que resultan de modelar situaciones y fenómenos de la física y de otros con- textos | Usa la TIC.  De acuerdo con lo reali- zado, pida que definan con sus palabras en qué consiste una interpola- ción.  Actividad 7. Realicen una tabla basados en la gráfica con valores apro- ximados de consumo y con intervalos de días tan cercanos como se pueda.  ¿Es posible utilizar la in- terpolación con esa tabla tal como se hizo con la TIC? ¿Pueden interpolar valores de otra manera? | Discutan : Jaime ha tenido problemas con el suministro de agua, pero ahora busca estar prevenido y lleva  a cabo acciones en ese sentido. ¿Cuál habilidad de la toma responsable de decisiones le ayuda más en esta planeación? ¿Al- guna habilidad de determinación le sirve en este caso? | Verifique que comprenden el significado de la interpola- ción. Evalúe si pueden inter- polar valores usando distin- tas herramien- tas, incluyendo la conjetura basada en ob- servación. |
| 33 - 162 | 227 - 228 | Emplea tus saberes.  En las actividades 9 y  10 realicen tablas de las gráficas y discutan si  éstas permiten interpolar o extrapolar datos. ¿Qué características de una gráfica facilitan que se pueda o no hacer eso? | Pregunte : ¿qué habilidad de de- terminación o de toma responsable de decisiones pue- do haber influido en la estrategia de Gabriela? | Verifique si obtienen datos de las gráficas. Evalúe si com- prenden el uso de la extrapo- lación. |
| 33 - 163 | 229 | Recreación.  Si se quiere reutilizar la gráfica para otra ronda, se puede invertir, es de-  cir, se puede poner de ca- beza. Para ello, pida a los alumnos que inviertan todas las características solicitadas en el paso 2. Corrobore que están invir- tiendo correctamente las propiedades de la gráfica  y que entienden qué es lo que se debe construir. | Reflexionen lo siguiente : des- pués de hacer la actividad, ¿con- sideran que la información para ordenar la gráfica está expresada de manera asertiva?  Si no lo consideran así, propongan ejemplos de cómo habrían redactado las pistas. | Verifique que identifican los elementos so- licitados para  la construcción de la gráfica. Si usan la opción de invertirla, verifique que sea correcto lo que piden. |

**LECCIÓN 16**

**Unidad 3**

**Eje:** Forma, espacio y medida



**66**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Semana Aprendizaje y sesión Página Tema esperado | | | | Sugerencias para trabajar  Sugerencias habilidades Evaluación didácticas asociadas a las  dimensiones socioemocionales | | |
| 33 - 164 | 230 - 232 | Magnitudes y medidas  16. Teorema de Pitágoras. | Formula, jus- tifica y usa el Teorema de Pitágoras. | Infografía.  Discutan qué les pare- ce interesante acerca de la comunidad pita- górica y si creen que actualmente existan comunidades como  ésa.  Activa tus saberes.  Propongan varios dise-  ños para que cumplan con lo solicitado al diseñador y comparen para ver cuáles gustan más a la mayoría del grupo. | Discutan : ¿qué habilidad de rela- ción con los demás puede emplear el encargado para hacerle ver al dise-  ñador sus errores y que los corrija como desea sin que se sienta ofendido o agredido? | Verifique que identifiquen  ángulos rectos dentro de con- figuraciones. |
| 33 - 165 | 233 - 234 | Amplía tus saberes.  En las actividades 1  y 2 hagan esquemas de los problemas para visualizar mejor dónde se ubican los triángu- los rectángulos y los datos que tienen para obtener las medidas solicitadas. | Lean y realicen la actividad propuesta en la sección “Escu- cha y valora”. | Evalúe si iden- tifican cuáles datos tienen y cuáles deben obtener, así como estrate- gias para ello. |
| 34 - 166 | 234 - 235 | Amplía tus saberes (continuación). Actividad 3. Si el arma- do de cuadrados se les complica, dé pistas. Para visualizar mejor  lo obtenido en los in- cisos e y f recurran a la página 230 de la “In- fografía”, observen los esquemas y discutan la relación con lo hecho en la actividad. | Discutan : cuando tienen dudas y acu- den con el profesor,  ¿buscan la manera de expresar de for- ma asertiva tanto las preguntas como las respuestas?  ¿Creen que se deba mejorar ese aspecto durante la clase? | Verifique que obtienen las  áreas y llegan  a la equivalen- cia deseada. Evalúe si in- tuyen lo que significa dicha equivalencia entre áreas. |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Semana  y sesión Página | | Sugerencias para trabajar  Tema Aprendizaje Sugerencias didácticas habilidades Evaluación esperado asociadas a las  dimensiones socioemocionales | | | | |
| 34 - 167 | 235 - 236 | Magnitudes y medidas  16. Teorema de Pitágoras. | Formula, jus- tifica y usa el Teorema de Pitágoras. | Amplía tus saberes (con- tinuación).  Actividad 4. Si el armado de cuadrados se les com- plica, proporcione pistas. Recurran de nuevo a la página 230 de la “Info- grafía”, pero esta vez discutan las relaciones algebraicas y numéricas obtenidas. | Discutan : al traba- jar en plenaria ¿se hace uso de la escu- cha activa y el ma- nejo de conflictos interpersonales? ¿O se llega a discusio- nes personales y se generan molestias? | Verifique que comprendan  la equivalencia de áreas y que intuyan la rela- ción algebraica de las mismas. |
| 34 - 168 | 236 - 237 | Unifiquemos criterios. Para cada triángulo de la actividad 5 dibujen los cuadrados de los catetos y la hipotenusa y obten- gan sus áreas. Comprue-  ben de forma geométrica que la suma de las áreas de los cuadrados de los catetos es igual al área  del cuadrado de la hipo- tenusa.  Lean la sección “Mate- máticos en la historia”  y pida que investiguen otras demostraciones que existen del teorema de Pitágoras. | Comenten lo si- guiente : cuando un alumno no entien- de, ¿existe la con- fianza de preguntar a otro compañero sin que haya bur- las?  ¿Cuáles habilidades de autorregulación, relación con los demás o conciencia social pueden mejo- rarse en el salón de clases para generar confianza al pre- guntar una duda? | Verifique que comprendan la relación planteada en el teorema de Pitágoras. |
| 34 - 169 | 237 - 238 | Amplía tus saberes (con- tinuación).  Actividad 6. Guíe el de- sarrollo algebraico si se les complica demasiado. Usen las medidas reales de los triángulos que construyeron y verifi- quen que se cumple el teorema de Pitágoras.  Vean si existió algún caso en que el teorema no se haya cumplido. | Discutan lo siguien- te : cuando realizan una exposición ante sus compañeros,  ¿suelen hacer uso de habilidades como pensamiento crítico, toma de perspectiva o aser-  tividad para planear lo que van a decir?  ¿Cómo planean sus exposiciones? | Evalúe si de- muestran el teorema de Pitágoras de forma alge- braica. Verifique que puedan co- rroborarlo en casos reales. |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Semana Aprendizaje y sesión Página Tema esperado | | | | Sugerencias para trabajar  Sugerencias habilidades Evaluación didácticas asociadas a las  dimensiones socioemocionales | | |
| 34 - 170 | 239 - 240 | Magnitudes y medidas  16. Teorema de Pitágoras. | Formula, jus- tifica y usa el Teorema de Pitágoras. | Usa la TIC.  Al terminar la actividad  7 usen la máquina de la hoja de cálculo elec- trónica y comprueben su respuesta.  Amplía tus saberes (continuación). Analicen la longitud  de cable necesaria para una antena de 16 me- tros si el cable se sujeta a 8 metros de su base. Varíen las distancias de la antena, el punto de sujeción de la base y la longitud del cable para ver distintas relaciones entre esos elementos. | Debatan lo siguien- te : si el ingeniero considerara que puede ahorrarse dinero con una so- lución que implica poco gasto, pero alto riesgo para  las personas, ¿qué habilidad de toma de responsable de decisiones le estaría fallando? ¿Podría ayudar alguna ha- bilidad de concien- cia social para ese caso? | Verifique que comprendan que en un triángulo rectángulo,  al variar la relación entre los catetos y  la hipotenusa, varían las lon- gitudes. Pero  si se mantiene constante  una de ellas las otras se ajustan para cumplir con  la relación del teorema. |
| 35 - 171 | 240 - 241 | Amplía tus saberes (continuación). Actividad 8 y 9. De  ser necesario recuerde a los alumnos el ma- nejo algebraico para despejar un elemento tanto en sumas y restas como en raíz cuadrada. | Discutan : en el diseño de rampas para personas dis- capacitadas, ¿cuál habilidad juega un papel más impor- tante : la empatía,  la toma de perspec- tiva o el comporta- miento prosocial? | Verifique que obtengan el lado faltante de un triángu- lo rectángulo, despejando la expresión del teorema de Pitágoras. |
| 35 - 172 | 241 - 242 | Amplía tus saberes (continuación). Actividad 10. Busquen de nuevo la distancia AC, pero esta vez usen un nuevo poste D ubicado en la esquina libre, de modo que los postes ABCD formen un rectángulo. Vean si hay diferencia entre la solución ACB y la ADB. | Discutan : ante la imposibilidad de medir directamente y usar un medio in- directo, ¿podemos hablar de que se hizo uso de toma  de perspectiva o de pensamiento críti- co? ¿Cuál habilidad ilustra mejor la so- lución? | Evalúe si aplican el con- cepto de dato faltante a una situación de la vida cotidiana y si obtienen  la longitud correcta. |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Semana  y sesión Página | | Sugerencias para trabajar  Tema Aprendizaje Sugerencias didácticas habilidades Evaluación esperado asociadas a las  dimensiones socioemocionales | | | | |
| 35 – 173 | 242 | Magnitudes y medidas  16. Teorema de Pitágoras. | Formula, jus- tifica y usa el Teorema de Pitágoras. | Amplía tus saberes (continuación). Actividad 11. Busquen una medida para la fa- chada del departamento para la cual las barras de reforzamiento de 6 m sí serían adecuadas. Actividad 12. Haga la  aclaración de que las lon- gitudes L y l se forman sólo con los triángulos y que no sobra material. | Comenten : con los sismos, las casas quedan dañadas  y revisarlas es un buen indicio de pre- vención. ¿Se podría hablar en este caso de pensamiento crítico o de análisis de consecuencias?  ¿Cuál habilidad ilustra mejor el caso? | Verifique si aplican el teorema de Pitágoras para situaciones  de la vida cotidiana. |
| 35 - 174 | 243 | Amplía tus saberes (continuación). Actividad 13. Tracen las líneas para señalar los triángulos rectángulos que se forman y anoten las medidas que se dan como datos para que  el planteamiento sea más claro. En el inciso c, puede apoyarlos si se les dificulta la visualización en tres dimensiones de los dos triángulos que  se forman en distintos planos. | Comenten : lograr las perforaciones con la exactitud necesaria puede suponer un reto,  ¿consideran que eso pueda ser una motivación de logro o más bien se refie- re a perseverancia?  ¿De qué depende que sea una u otra? | Verifique que realicen trian- gulaciones,  de modo que obtengan triángulos rec- tángulos y que calculen los datos usando  el teorema de  Pitágoras. |
| 35 - 175 | 244 | Emplea tus saberes. Actividad 15. Cuide que a partir del triángulo equilátero obtengan dos triángulos rectángulos. Actividad 16. De no ser  claro, señale que la figura se compone de dos trián- gulos rectángulos y de tres rectángulos.  Deje como tarea la lectu- ra del libro en la sección “Sigue aprendiendo”. | Discutan lo siguien- te : para que el inspector de calidad detecte errores en  la fábrica, ¿cuál de estas habilidades  le ayuda más a encontrarlos : au- toeficacia, escucha activa o análisis de consecuencias? | Verifique si identifican  los elementos implicados en el teorema de Pitágoras y si resuelven los problemas con base en ellos. |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sugerencias para trabajar  Semana Aprendizaje habilidades  y sesión Página Tema esperado Sugerencias didácticas asociadas a las Evaluación  dimensiones socioemocionales | | | | | | |
| 36 - 176 | 245 | Magnitudes y medidas  16. Teorema de Pitágoras. | Formula, jus- tifica y usa el Teorema de Pitágoras. | Recreación.  Como una variante de más dificultad pueden hacer 10 tarjetas más para cada jugador;  esta vez cada casilla, en ambas direcciones, tendrá una tarjeta asignada que se deberá responder con las reglas normales. | Pregunte : ¿el ma- nejo del estrés les ayudó en algo para esta actividad o no se generó ningún estrés? ¿Por qué? | Verifique si calculan co- rrectamente los valores de x. |
| 36 - 177 | 246 - 248 | Evalúa lo aprendido. Una vez resueltos los reactivos de las páginas  246 a 248 proporcione las respuestas correctas. Pida a los alumnos que utilicen la tabla de la página 248 para revisar de nuevo los temas de los reactivos que hayan errado. Discutan acerca de los temas en los que hubo más fallas a nivel individual y si hay un patrón de fallas en el grupo. | Discuta lo siguiente con sus alumnos : dado que identifi- car las áreas en las que tenemos difi- cultades nos ayuda  a elegir estrategias que solventen  esas dificultades,  ¿consideran que en esta actividad la autopercepción  juega un papel im- portante? | Evalúe si exis- ten temas en los que hay muchas fallas  y qué refuerzo puede dar a  los estudian- tes para sol- ventarlos. |
| 36 - 178 | N/A | Evaluación de la Unidad 3 de la guía. Pida a los alumnos que realizaron la evaluación tipo A que califiquen en grupo la tipo B y viceversa. Cada equipo tendrá acceso a las res- puestas correctas, pero  deberán justificar o fun- damentar por qué son correctas. El objetivo es que todos sepan cuáles eran las respuestas co- rrectas y por qué. | Discutan : ¿cómo puede beneficiar- nos en las evalua- ciones la tolerancia a la frustración?  ¿Puede afectar nuestro desempeño la frustración o lo importante es nues- tro dominio del tema? | Corrobore si los temas que fallaron en  la evaluación pasada fueron solventados con base en la observación  de esta eva- luación. |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Semana  y sesión Página | | Aprendizaje Sugerencias  Tema esperado didácticas | | | Sugerencias para trabajar  habilidades Evaluación asociadas a las  dimensiones socioemocionales | |
| 36 - 179 | 249 - 252 |  |  | Evalúa lo aprendido.  Una vez resueltos los reactivos de las páginas 249 a 252, proporcione las res- puestas correctas y pida a los alumnos que utilicen la tabla de la página 252 para revisar de nue- vo los temas de los reactivos que hayan errado. Discutan acerca de los temas  en los que hubo más fallas en el grupo. | Comenten si la mo- tivación de logro que tienen se basa solamente en las calificaciones, o si hay algo más que los motive para desempeñarse ade- cuadamente en la materia. Discutan  si la falta de mo- tivaciones puede afectar su desem- peño. | Identifique los temas de unidades pasa- das en los que haya habido más errores y recomiende estrategias  para repasar y reforzarlos. |
| 36 - 180 | N/A | Evaluación final. Pida a los alumnos que realizaron la eva- luación tipo A que califiquen en grupo  la tipo B y viceversa. Cada equipo tendrá acceso a las respues- tas correctas, pero deberán justificar  o fundamentar por qué son correctas. El objetivo es que todos sepan cuáles eran las respuestas  correctas y por qué. | Señale que la perseverancia es un elemento muy  importante para el aprendizaje de las matemáticas. De- batan brevemente por qué la perseve- rancia puede suplir la habilidad en mu- chos casos. ¿Qué ventajas otorga el ser perseverante? | Evalúe de for- ma global el grado de satis- facción en el cumplimiento del objetivo  de aprendizaje de la materia y coméntelo con los alumnos. |