



GRUPO
DOCENTE PERÚ
ALCANZANDO EL ÉXITO

MATEMÁTICA

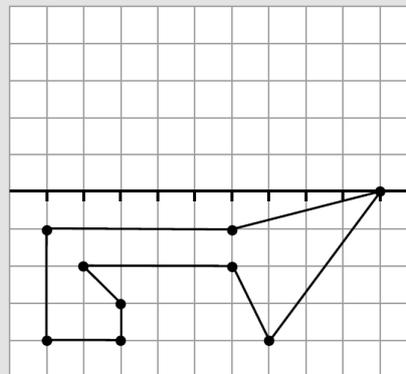
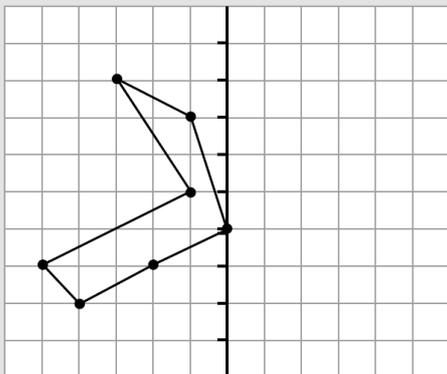
PREPARACIÓN

**EXAMEN DE
ASCENSO
2023**

MATEMÁTICA: CASUÍSTICA

1. docente ha propuesto tareas con el propósito de que los estudiantes apliquen la simetría de una figura respecto a un eje. Estas tareas son similares a la que se muestra a continuación:

En cada caso, construye la figura simétrica respecto al eje que se muestra.



Algunos de sus estudiantes han mostrado un buen desempeño al resolver esta tarea.

¿Cuál de las siguientes acciones es pertinente que el docente proponga para que estos estudiantes sigan progresando en su desempeño?

- Entregar un pedazo de cartulina de forma cuadrangular y pedir que la doblen por la mitad. Así doblada, solicitar que dibujen una figura en una de las mitades y pedir que recorten la figura manteniendo doblada la cartulina. Luego, pedir que desdoblén la cartulina y observen lo que se formó.
 - Entregar un geoplano con trama cuadriculada para que con las ligas formen un polígono. Luego, pedir que construyan la figura simétrica de dicho polígono considerando un eje vertical u horizontal. Luego, pedir que realicen lo mismo con otros polígonos.
 - Entregar una hoja cuadriculada para que dibujen en ella un polígono. Luego, pedir que construyan una figura simétrica de dicho polígono considerando un eje de simetría oblicuo.
2. Un docente ha identificado que algunos estudiantes evidencian errores al tratar de hallar el área de triángulos. Así, por ejemplo, cuando se les pide hallar el área de un triángulo isósceles cuyos lados congruentes miden 5 cm y cuyo tercer lado mide 8 cm, los estudiantes reconocen la fórmula para determinar el área del triángulo; sin embargo plantean lo siguiente:

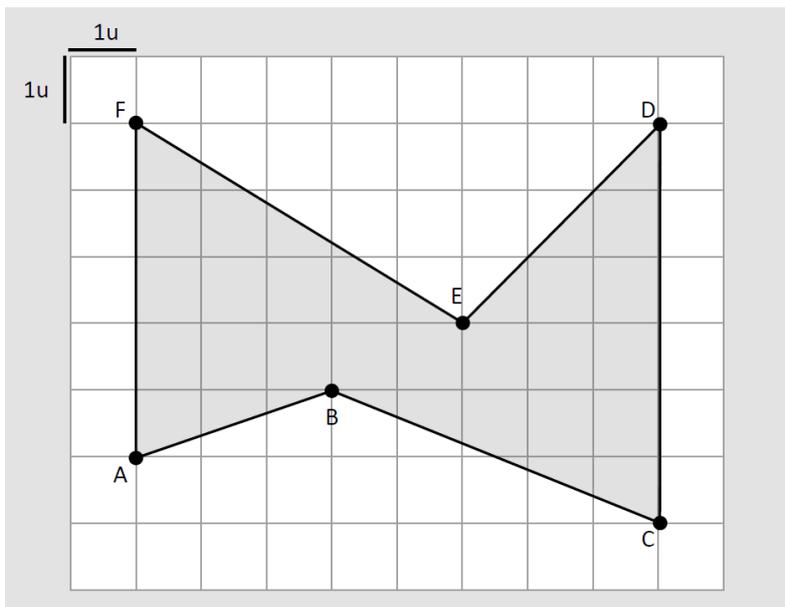
$$\frac{\text{base} \times \text{altura}}{2} = \frac{8 \times 5}{2} = 20 \text{ cm}^2$$

¿Cuál de las siguientes acciones es pertinente para brindar retroalimentación a los estudiantes para que reflexionen sobre su error?

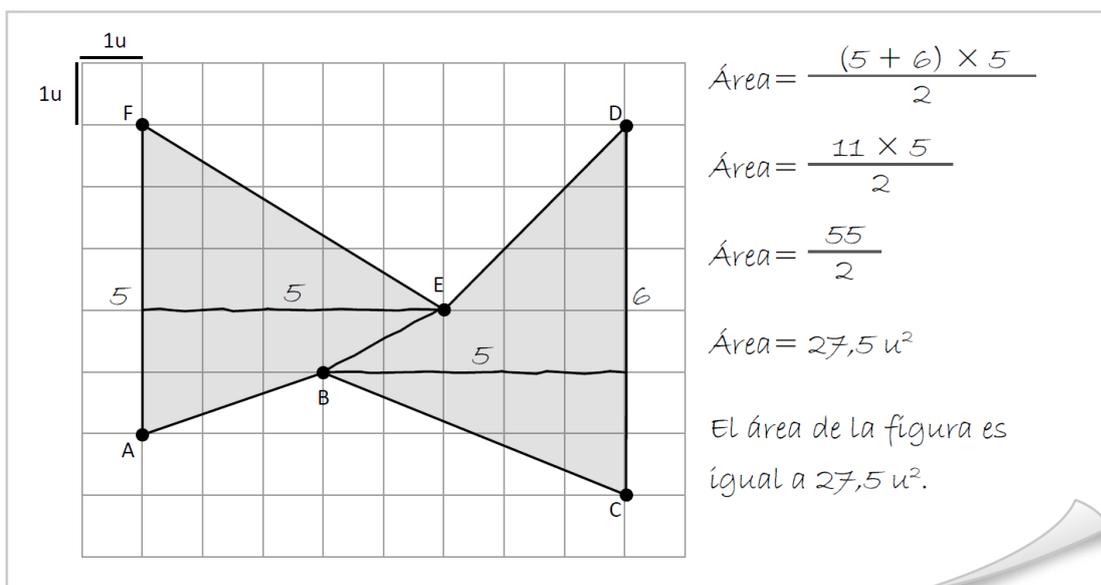
- Presentar la fórmula de Herón para que encuentren el área de cualquier triángulo cuando se conocen las medidas de sus tres lados. Luego, pedir que determinen el área del triángulo propuesto utilizando esta fórmula. Después, solicitar que comparen sus resultados en parejas.
- Presentar diversos triángulos y orientarlos para que tracen sus respectivas alturas. Luego, pedir que evalúen si el lado de 5 cm puede ser la altura del triángulo presentado. Después, solicitar que tracen la altura de ese triángulo isósceles y que encuentren la medida de la altura y, luego, el área.

- c) Presentar una pieza de cartulina de forma triangular cuyos lados tengan las medidas propuestas y en la que se haya trazado una altura perpendicular al lado de 8 cm, de tal manera que forme dos triángulos notables de 37° y 53° . Luego, a partir de la relación notable, indicar que la altura mide 3 cm. Después, solicitar que hallen el área de un triángulo isósceles en el que uno de los lados mida 6 cm y los otros dos, 5 cm.

3. Con el propósito de que sus estudiantes resuelvan problemas que involucran el cálculo de áreas de figuras irregulares, un docente les propuso la siguiente tarea:
Calcula el área del hexágono ABCDEF.



Un estudiante presentó la siguiente resolución:



¿Cuál de las siguientes alternativas expresa el error en el que incurre el estudiante?

- a) Considerar una fórmula que no corresponde al cálculo de áreas de triángulos.
- b) Considerar que, al descomponer el hexágono en dos polígonos, cuatro de los vértices del hexágono son colineales.
- c) Considerar como base de un polígono segmentos verticales cuando deberían ser horizontales y como altura segmentos horizontales cuando deberían ser verticales.

4. Un docente propone la siguiente situación a los estudiantes.

Emilio adquirió 7 ovejas y hace un corral en forma de hexágono regular de 10 m de lado. De las 7 ovejas, 1 de ellas ha sido atada a una estaca ubicada en el centro del corral y cada oveja restante fue ubicada en cada estaca de las esquinas del corral. La longitud de la cuerda usada por cada oveja es de 5 m de largo.

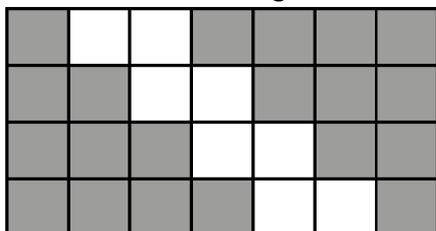
¿Qué relación se puede establecer entre el área de la región que dispone la oveja atada en el centro y la de cualquiera de las ovejas atadas en las esquinas?

¿Cuál de los siguientes grupos de preguntas es pertinente para ayudar a los estudiantes a comprender el problema?

- a) ¿Cuántos lados tiene el corral que hizo Emilio? ¿Cuántos metros mide cada lado del corral? ¿Para qué quiere usar el corral? ¿Qué longitud tiene cada cuerda que se utiliza para atar a las ovejas?
- b) ¿Cuál será el área y el perímetro del corral? ¿Cómo se calcula el área de una región circular? ¿A cuántas veces el área de la región que dispone la oveja atada en el centro equivale al área de la región ocupada por una de las ovejas atada en las esquinas?
- c) ¿Cómo representarías gráficamente el corral hecho por Emilio? ¿Las áreas de las regiones de las que dispone cada oveja atada en cada esquina y la oveja atada en el centro son iguales? ¿Qué forma tiene la región de la que dispone cada oveja para moverse?

5. Marta es albañil. Para realizar acabados, ella utiliza losetas grises y blancas de 50 cm de lado. El metro cuadrado de estas losetas cuesta 40 soles.

Marta va a utilizar el siguiente diseño en una de las habitaciones de una casa.



¿Cuánto dinero se invertirá en comprar la cantidad de **losetas grises** necesarias para realizar el trabajo?

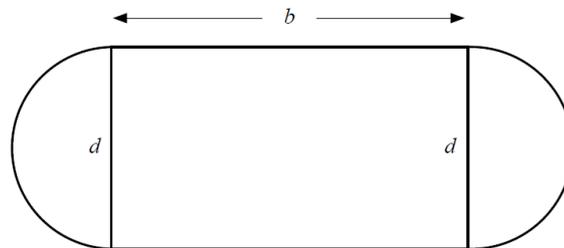
- a) S/ 200
- b) S/ 280
- c) S/ 400

6. Dada la ecuación general de la recta $L: 3x + 2y - 12 = 0$, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es correcta?

- a) La pendiente de la recta L es $2/3$.

- b) Otra expresión para la misma recta L es $\frac{x}{4} + \frac{y}{6} = 1$
- c) Al reemplazar el valor de cero en x, se obtiene $y = 6$ y, al reemplazar el valor de cero en y, se obtiene $x = 4$; por tanto, se comprueba que $(4; 6)$ pertenece a la recta L.

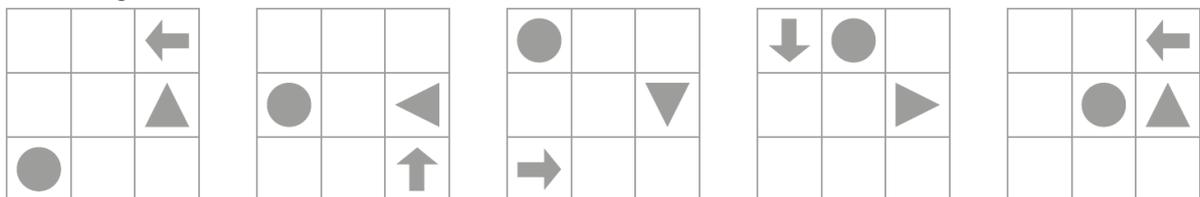
7. El siguiente gráfico representa el plano de un campo deportivo cuyo perímetro mide k. Este gráfico está compuesto por dos regiones semicirculares y una región rectangular.



¿Cuál de las siguientes expresiones representa el área de este campo deportivo, en función de "d" y de la constante k?

- a) $A_{(d)} = \frac{d}{2}(k)$
- b) $A_{(d)} = \frac{d}{4}(2k - \pi d)$
- c) $A_{(d)} = \frac{d}{4}(2k - \pi d - 4d)$

8. Dada la siguiente secuencia:



¿Cuál de los siguientes símbolos tiene una rotación respecto al punto de intersección de las diagonales de la casilla central?

- a)
- b)
- c)

9. ¿Cuál de los siguientes eventos tiene la mayor probabilidad de ocurrencia?
- a) Lanzar simultáneamente dos dados no cargados y que en uno se obtenga un número par y en el otro, un número impar.
- b) Lanzar simultáneamente dos dados no cargados y que el producto de las cantidades obtenidas sea a lo más 10.
- c) Lanzar simultáneamente dos dados no cargados y que la suma de las cantidades obtenidas sea igual o mayor que 8.

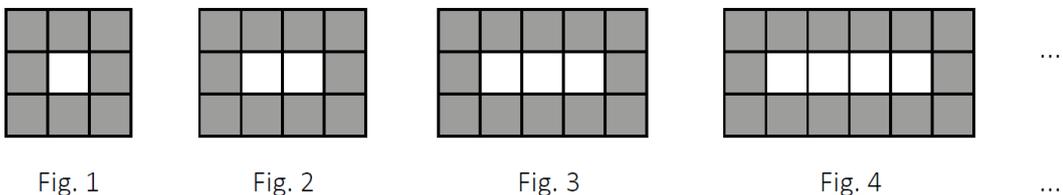
10. Manuel tiene una caja con 4 bolas azules y 5 bolas rojas. Todas las bolas son del mismo tamaño, masa y textura. Si extrae una bola de la caja y, sin devolverla, luego extrae otra, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera?

- a) La probabilidad de que haya extraído una bola azul y una bola roja es $\frac{9}{20}$.
- b) La probabilidad de que haya extraído dos bolas azules es $\frac{12}{25}$.
- c) La probabilidad de que haya extraído dos bolas rojas es $\frac{5}{18}$.

11. La capacidad máxima del ascensor de un hotel es de 4 personas. En un determinado momento Alex, Beatriz, Carla y Diana ingresan al ascensor en el primer piso y se dirigen a sus habitaciones ubicadas en el quinto y décimo piso del edificio (al menos una de estas personas debe bajar en uno de esos dos pisos). En ese momento Erika y Fidel quieren entrar al ascensor cuando este se detenga en el quinto piso y puede ingresar uno de ellos o ambos dependiendo del espacio que haya. ¿Cuál es la probabilidad de que ambos, Erika y Fidel, puedan subir al ascensor cuando se detenga en el quinto piso?

- a) $\frac{5}{7}$
- b) $\frac{2}{3}$
- c) $\frac{3}{7}$

12. Un docente propuso a sus estudiantes la siguiente secuencia conformada por cuadrados grises y blancos.



¿Cuál de los siguientes grupos de preguntas es pertinente para que los estudiantes generalicen simbólicamente la cantidad de cuadrados blancos y grises de cada figura en la secuencia?

- a) ¿Cuántos cuadrados más de cada tipo hay entre la figura 1 y la figura 2? ¿Cuántos más habrá entre la figura 2 y la 3? ¿Y entre la 3 y 4? Si para “n” cuadrados blancos se necesitan $(2n + 6)$ grises, ¿cuántos cuadrados grises se necesitarán para 100 cuadrados blancos?
- b) ¿Cuántos cuadrados grises y blancos hay en la figura 1?, ¿en la figura 2?, ¿y en cada una de las figuras? ¿Cuántos cuadrados grises y blancos se necesitarán en la figura 5? Si una figura tuviera 18 cuadrados grises y 6 blancos, ¿qué número de figura de la secuencia sería?
- c) ¿Cuántos cuadrados blancos y grises observas en cada figura? ¿Qué relación hay entre los cuadrados blancos y el número de la figura? ¿Qué puedes decir de la cantidad de cuadrados grises en la primera y última columna de cada figura? ¿Y de los cuadrados grises encima y debajo de los blancos? ¿Cuántos cuadrados blancos y grises presentará la figura 20?, ¿y cuántos la figura “n”?

13. Una docente, con el propósito de que sus estudiantes afiancen el concepto de proporcionalidad, les propuso el siguiente problema:

Daniel trabaja colocando fluorescentes dentro de cajas. El primer día recibe cierta cantidad de fluorescentes y de cajas; empaqueta en promedio 12 fluorescentes en 1 hora y se demora 6 horas en realizar todo el trabajo. El segundo día empaquetó la misma cantidad de fluorescentes que el día anterior y se demoró 4 horas. ¿Cuántos fluorescentes en promedio empaquetó en 1 hora en el segundo día?

Luego de asegurar la comprensión del problema, la docente brinda un tiempo para que los estudiantes busquen estrategias de resolución.

Posteriormente, un estudiante responde: “Como en el segundo día se demora menos tiempo en hacer todo el trabajo, también empaquetará menos fluorescentes por hora. Por lo tanto, empaqueta 8 fluorescentes cada hora en promedio”.

¿Cuál de las siguientes acciones pedagógicas es pertinente para brindar retroalimentación al estudiante con la finalidad de que reflexione sobre su error?

- Solicitar que identifique las magnitudes que se presentan en la situación y que reconozca qué cantidad permanece constante. Luego, preguntar: “¿Qué día empaquetó más rápido los fluorescentes? Y al ser más rápido, ¿debió demorar más tiempo o menos tiempo? ¿Qué relación se debe establecer entre la rapidez y el tiempo?”.
 - Preguntar: “¿De quién se habla en el problema? ¿Cuántas cajas empaqueta Daniel por hora el primer día?, ¿y cuántas horas demora ese día?”. Luego, pedir que identifique el total de horas que demora Daniel en hacer el trabajo el segundo día y que determine la cantidad total de fluorescentes que recibe el primer y segundo día.
 - Entregar una tabla para que organice la cantidad de fluorescentes que Daniel empaqueta por hora y el total de horas que demora en ambos días. Luego, comentar que las magnitudes son inversamente proporcionales, por lo que se debe de multiplicar dichas cantidades para obtener el total de fluorescentes y resolver el problema.
14. Alberto compró cierta cantidad de pesas de 10 kg y de 30 kg.

Él colocó las pesas que compró en dos cajas. Puso la misma cantidad de pesas de 10 kg en cada caja y hará lo mismo con las pesas de 30 kg.

Si hubiera comprado una pesa más de 10 kg y una pesa menos de 30 kg, hubiera adquirido en total un peso menor que 100 kg. Y si hubiera comprado una pesa menos de 10 kg y una pesa más de 30 kg, hubiera adquirido en total un peso mayor que 110 kg.

¿Cuántas pesas en total compró Alberto?

- 6 pesas.
 - 10 pesas.
 - 12 pesas.
15. Una docente propone a sus estudiantes el siguiente problema:

Una empresa confecciona carteras y maletines de cuero, de un solo modelo en cada caso. En la confección de una cartera, se utiliza 2 m^2 de cuero y en la de un maletín, 3 m^2 . Si la empresa dispone de 27 m^2 de cuero, ¿cuántas carteras y maletines se podrían confeccionar en un día?

Uno de los estudiantes, Raúl, responde: “Se pueden confeccionar 6 carteras y 4 maletines, porque se utilizará 12 m^2 de cuero en las carteras y 12 m^2 de cuero en los maletines”.

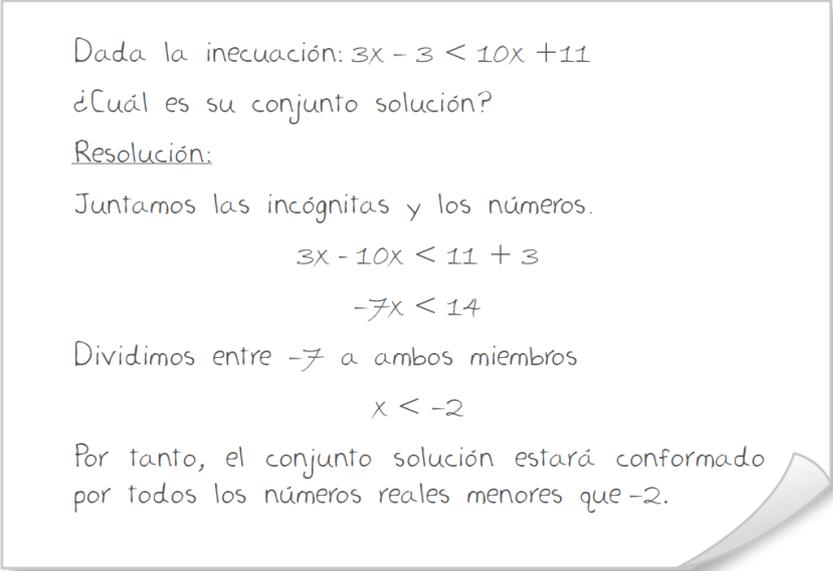
A lo que otro estudiante, Iván, interviene: “Raúl, tu respuesta es incorrecta porque en 6 carteras y 4 maletines se utilizan 24 m^2 de cuero y aún alcanza para un maletín más; por eso, la respuesta correcta es 6 carteras y 5 maletines”.

¿Cuál de las siguientes alternativas expresa el error que se presenta en la intervención de Iván?

- Considerar que el problema dado tiene respuesta única.
- Asociar en sus cálculos valores de una variable que corresponden a otra.

c) Prescindir del uso de ecuaciones de primer grado en la resolución del problema.

16. Un estudiante presentó la siguiente resolución a un problema planteado por el docente.



Dada la inecuación: $3x - 3 < 10x + 11$
¿Cuál es su conjunto solución?
Resolución:
Juntamos las incógnitas y los números.
$$3x - 10x < 11 + 3$$
$$-7x < 14$$
Dividimos entre -7 a ambos miembros
$$x < -2$$
Por tanto, el conjunto solución estará conformado por todos los números reales menores que -2 .

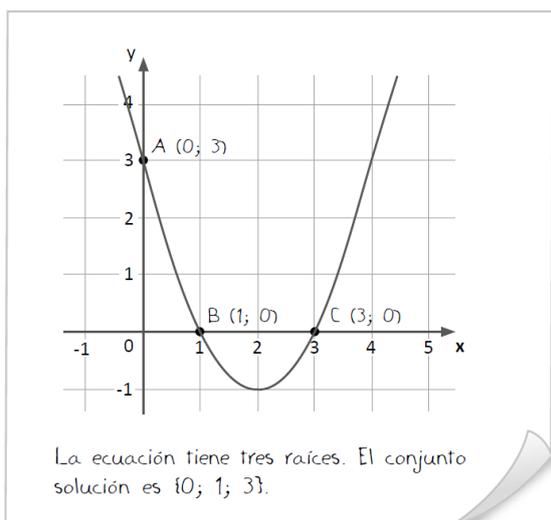
El docente tiene como propósito realizar una retroalimentación para que el estudiante reflexione sobre su error.

¿Cuál de las siguientes intervenciones es más pertinente para el logro de su propósito?

- “Revisa tu procedimiento, principalmente la división entre -7 . Al dividir entre un número negativo, ¿crees que el signo de la desigualdad debe quedar tal como está?, ¿o debe cambiar de sentido?”.
- “Tienes que repasar. Anímate, tú puedes lograrlo. Cuando el -7 se divide a ambos lados, el signo de la desigualdad debe cambiar de sentido. Entonces, ¿qué pasa si dividimos entre un número negativo a ambos lados de la desigualdad?”.
- “Si reemplazas un valor de x menor que -2 en la inecuación inicial, ¿se cumple con la desigualdad? Sabiendo que 1 es menor que 5 , ¿el opuesto del primero seguirá siendo menor que el opuesto del segundo? ¿Cómo cambia la relación? ¿Pasará algo similar en la inecuación que forma parte de tu resolución? ¿Por qué?”.

17. Una docente les pidió a sus estudiantes que resolvieran la ecuación $x^2 - 4x + 3 = 0$, haciendo uso de una representación gráfica en su solución.

Amelia, una de las estudiantes, presentó la siguiente resolución:



¿Cuál de las siguientes alternativas expresa el error en el que incurrió la estudiante?

- Considerar la representación gráfica de una función cuadrática que no contiene las raíces de la ecuación cuadrática dada.
- Considerar que una ecuación cuadrática tiene, en cualquiera de los casos, tres raíces, es decir, creer que el conjunto solución está conformado por tres elementos.
- Considerar que las raíces de una ecuación cuadrática están dadas por las abscisas de los puntos de intersección de la gráfica de la función y los ejes de coordenadas.

18. A continuación, se presenta el procedimiento que utilizó un estudiante para resolver una ecuación cuadrática.

$$120 - 46x + 4x^2 = 60$$

$$60 - 23x + 2x^2 = 30$$

$$15 - 2x = 0 \quad \vee \quad 4 - x = 0$$

$$15 = 2x \quad \vee \quad 4 = x$$

$$x = \frac{2}{15} \quad \vee \quad x = 4$$

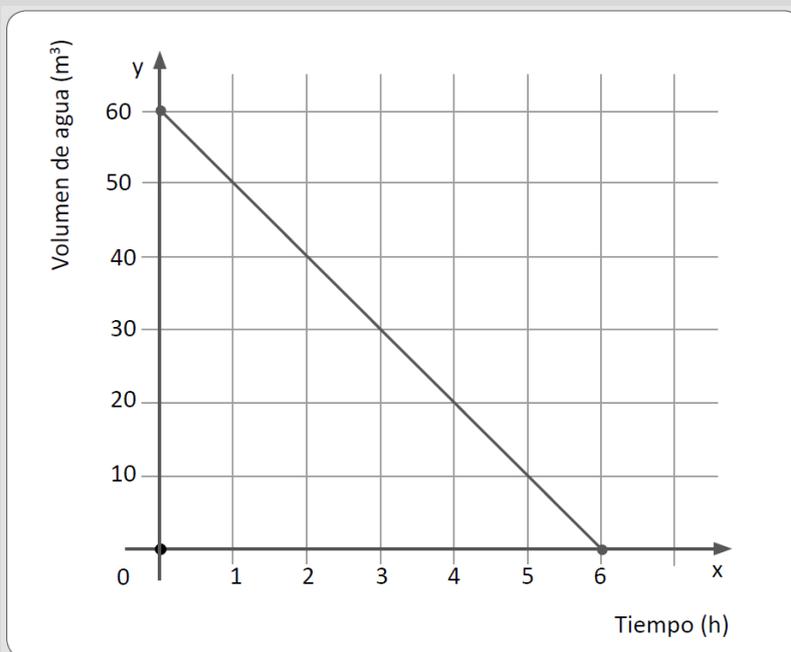
$$C. S. = \left\{ \frac{2}{15}; 4 \right\}$$

Sobre la resolución de la ecuación cuadrática presentada, ¿cuál es el principal error del estudiante en este procedimiento?

- Considerar que el producto de los factores del trinomio es igual a cero cuando antes de factorizar dicho trinomio este era igual a un número diferente de cero.
- Considerar que un trinomio se puede factorizar, aplicando la técnica del aspa simple, cuando este no se encuentra ordenado de forma decreciente.
- Considerar que el valor de la incógnita es $\frac{2}{15}$ y satisface la ecuación $15 = 2x$.

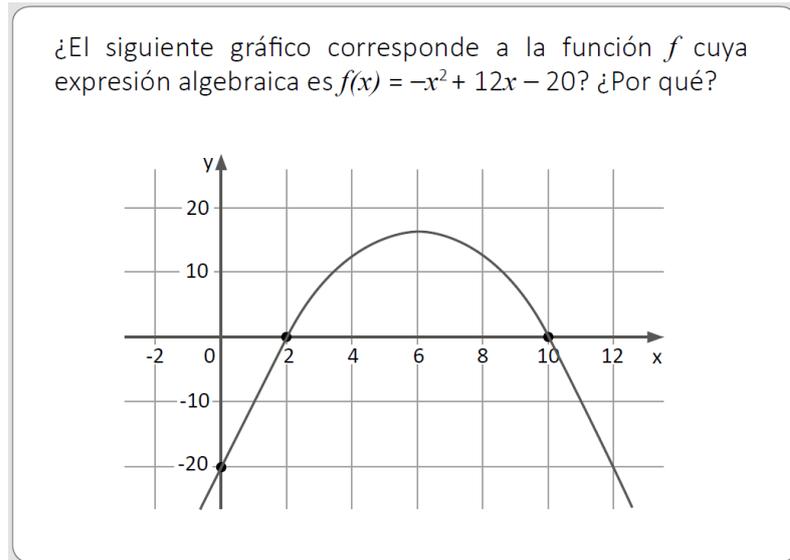
Una piscina contiene 60 m^3 de agua y, para realizar algunas reparaciones en esta, tiene que ser vaciada completamente. Para esto se usa una bomba A cuyo caudal es de $10 \text{ m}^3/\text{h}$, realizando el vaciado de manera constante.

La siguiente gráfica representa el volumen de agua que va quedando en la piscina en relación con el tiempo transcurrido.



19. ¿Cuál de los siguientes grupos de preguntas es pertinente para favorecer la **interpretación** de la gráfica en relación con la situación propuesta?
- ¿En qué puntos interseca el segmento de recta con los ejes coordenados? ¿Qué magnitudes se encuentran en los ejes coordenados? ¿Por qué las escalas en los ejes coordenados no son las mismas?
 - ¿Cómo se representa gráficamente una función lineal? ¿Qué características tienen los elementos del dominio y del rango de una función lineal? ¿Cuándo una función es creciente, decreciente o constante?
 - ¿Qué volumen de agua queda en la piscina 2 horas después de que la bomba empezó a funcionar? ¿En cuánto tiempo el volumen de agua habrá disminuido 40 m^3 desde que se inició el vaciado?, ¿en cuánto tiempo se vaciará la piscina?
20. En el mismo lugar, hay otras dos piscinas de menor capacidad que la anterior y se les realizará el mismo mantenimiento. Para ello se usará la bomba B que vaciará una de estas piscinas en 8 horas y una bomba C que vaciará la otra piscina en 12 horas, considerando que el caudal de cada bomba es constante. Además, se sabe que las tres bombas comenzaron a funcionar al mismo tiempo y, 4 horas después del inicio, las tres piscinas contienen la misma cantidad de agua.
- ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es correcta?
- Dos horas después de que se vacíe la piscina con la bomba A, la piscina con la bomba C contiene aún 10 m^3 de agua.
 - La función que representa al volumen de agua que contiene la piscina respecto del tiempo usado por la bomba B es $f(x) = -8x + 40$.
 - Hay una proporcionalidad inversa entre la cantidad de agua que hay en las piscinas y el tiempo transcurrido hasta vaciarlas por completo.

21. Un docente tiene como propósito evaluar el logro del siguiente desempeño: "Justifica si un gráfico corresponde a una función cuadrática dada". Para ello selecciona la siguiente tarea:



Para evaluar las respuestas de los estudiantes, el docente ha elaborado la siguiente rúbrica con las descripciones de los niveles Previo al inicio, En inicio, En proceso y Logrado.

Previo al inicio	En inicio	En proceso	Logrado
No reconoce que la gráfica corresponde a la función dada.	Reconoce que el gráfico sí corresponde a la función y expresa puntos explícitos de la gráfica.	Reconoce que el gráfico sí corresponde a la función y expresa puntos explícitos de la gráfica relacionándolos con la expresión algebraica de la función.	Reconoce que el gráfico sí corresponde a la función y expresa puntos explícitos de la gráfica, así como características propias de esta, estableciendo relaciones con la expresión algebraica de la función.

Un estudiante respondió lo siguiente: "Sí, porque como el coeficiente de x^2 es negativo, la parábola se abre hacia abajo. Además, cuando x es 0, y vale -20; y cuando y es 0, x vale 2 o 10".

A partir de la rúbrica presentada, ¿cuál es el nivel de logro alcanzado por este estudiante?

- En inicio
- En Proceso
- Logrado

22. ¿Cuál de las siguientes alternativas presenta un procedimiento correcto para determinar las coordenadas del vértice en la representación gráfica de una función cuadrática?

- Identificar los valores de A , B y C en la función $f(x) = Ax^2 + Bx + C$ para determinar el valor de la abscisa del vértice a partir de la expresión $-\frac{B}{2A}$ y la ordenada mediante el valor numérico de $f\left(-\frac{B}{2A}\right)$
- Elaborar una tabla para el valor de x , considerando números negativos, cero y números positivos. Luego de evaluar estos valores en $f(x)$, considerar como abscisa del vértice el valor de x cuando $f(x) = 0$ y como ordenada, cero.
- Encontrar la forma canónica de la función cuadrática dada por $f(x) = (x - h)^2 + k$. A partir de ello, considerar h como la cantidad de unidades que debe desplazarse el vértice de la parábola desde el origen de coordenadas en sentido vertical y k , en sentido horizontal.

23. Un docente pidió a los estudiantes que mencionen ejemplos de magnitudes proporcionales.

Tres de ellos dijeron lo siguiente:

Elizabeth: “La cantidad de líquido que se vierte en un cilindro recto y la altura del líquido en dicho recipiente”.

Antonio: “El perímetro y el área de un polígono regular”.

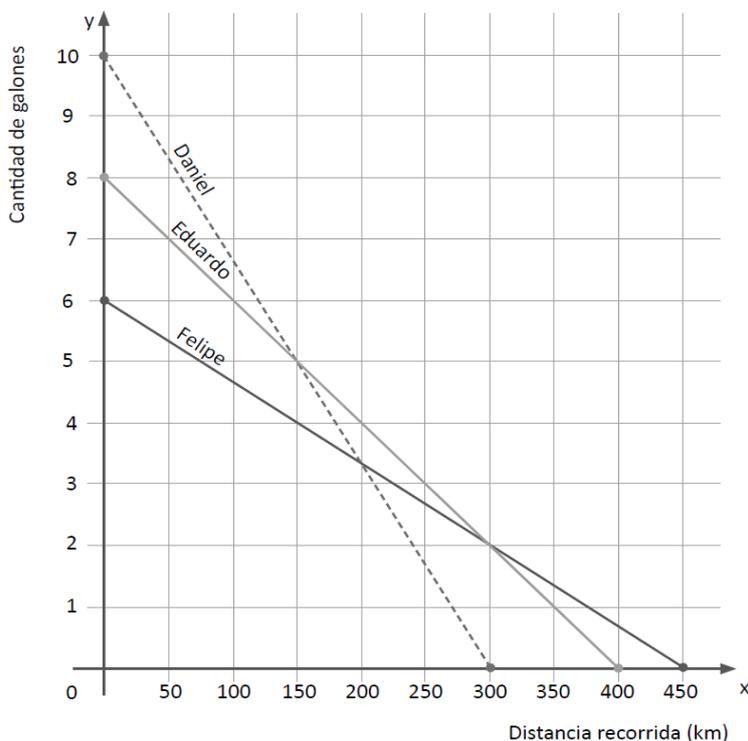
Mónica: “La edad de una persona y su masa”.

¿Cuál de los estudiantes mencionó un ejemplo correcto de proporcionalidad?

- a) Elizabeth
- b) Antonio
- c) Mónica

24. Tres amigos, Daniel, Eduardo y Felipe, tienen vehículos con las mismas características excepto en el consumo de combustible. Ellos siempre viajan por la misma carretera.

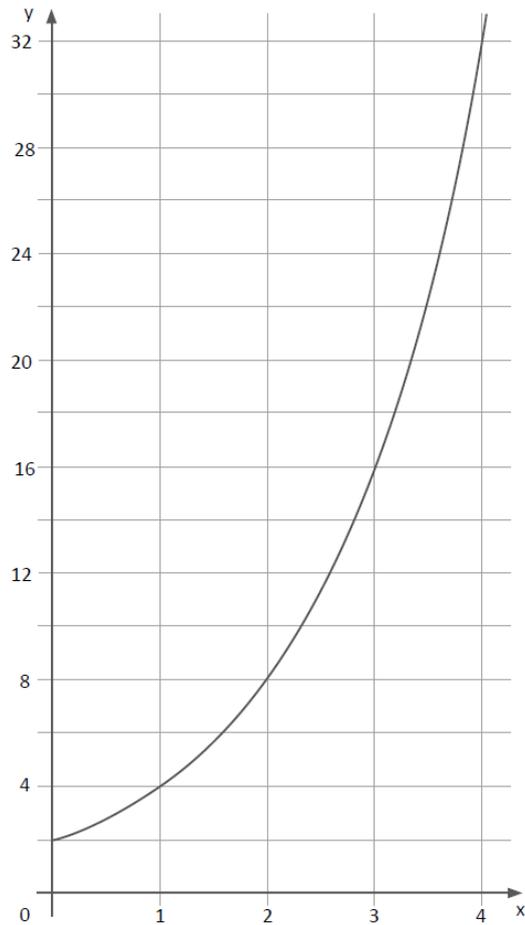
Un día decidieron comparar la cantidad de combustible que sus vehículos consumen. El siguiente gráfico muestra tal situación.



¿Cuál de las siguientes afirmaciones es correcta?

- a) Cuando todos recorren exactamente 200 km, el auto de Eduardo ha consumido menos combustible.
- b) Si el auto de Daniel hubiera comenzado con 9 galones, solo hubiese recorrido 250 km.
- c) El auto de Felipe recorre más kilómetros por galón que los de sus otros amigos.

25. La siguiente gráfica de una función modela una determinada situación.



¿A cuál de las siguientes situaciones correspondería esta gráfica?

- a) En un determinado instante, un avión que viaja en línea recta se encuentra a 2 km de una ciudad; en el siguiente minuto, se encuentra a 4 km y, en el siguiente, a 8 km. La distancia del avión a la ciudad describe una función cuadrática respecto del tiempo transcurrido.
- b) La ameba es un organismo unicelular que se reproduce mediante bipartición y, en ciertas condiciones, se duplicará cada hora que pase. En 4 horas hay 32 amebas y en 6 horas, 128 amebas, y se sabe que el cultivo se inició con cierta cantidad de amebas.
- c) En cierto país, los datos informáticos se van duplicando cada dos años. Una persona en setiembre de 2016 ha utilizado 32 terabytes de datos y en setiembre de 2018 utilizó 64 terabytes.

26. Diego ha cercado un terreno de forma rectangular con “ n ” metros de malla para usarlo como una granja. ¿Cómo se expresaría el área máxima del terreno cercado en términos de “ n ”?

- a) n^2
- b) $\frac{n^2}{4}$
- c) $\frac{n^2}{16}$

27. ¿Cuál de las siguientes actividades es pertinente para afianzar las habilidades de visualización geométrica?

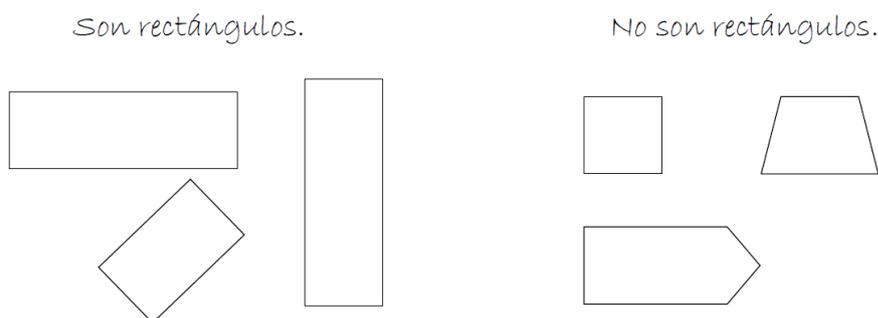
- Proporcionar moldes de cuerpos geométricos como prismas y pirámides para que los estudiantes los construyan. Luego, solicitar que identifiquen sus principales elementos como vértices, aristas, caras y bases.
- Entregar cuerpos geométricos como prismas y pirámides para que los estudiantes los observen y elaboren el molde de estos cuerpos. Luego, pedir que comprueben si dichas representaciones permiten formar los cuerpos geométricos.
- Solicitar a los estudiantes que observen diversos cuerpos geométricos como prismas y pirámides, y que describan sus características como tamaño, formas, etc. Luego, pedir que digan cuáles son los nombres de cada uno de dichos cuerpos.

28. Un docente tiene como propósito que sus estudiantes de primer grado comprendan el concepto de rectángulo.

Al hacerles preguntas para recoger sus saberes previos, uno de los estudiantes afirma lo siguiente: “Un rectángulo es una figura cerrada de 4 lados, sus ángulos miden 90° y sus lados opuestos son paralelos”.

El docente le pidió que se acercara a la pizarra para representar gráficamente ejemplos de rectángulos y de figuras que no son rectángulos.

Sus representaciones son las que aparecen a continuación:



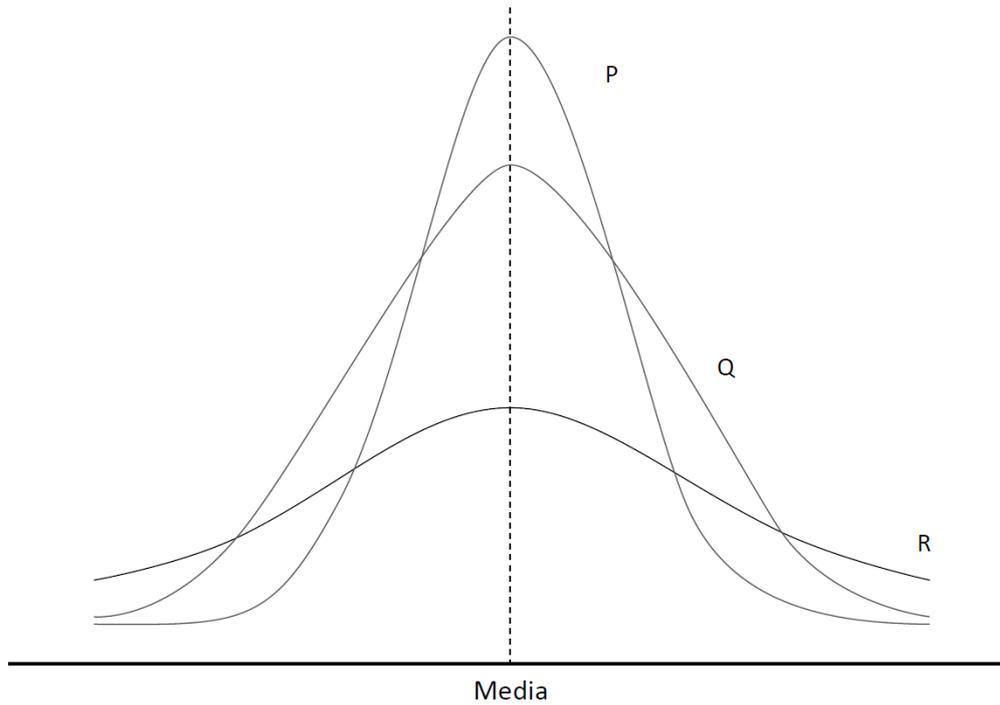
¿Cuál de las siguientes acciones pedagógicas es pertinente para generar conflicto cognitivo en este estudiante?

- Entregar una lámina en la cual se aprecien figuras geométricas diferentes a las que él propuso para que identifique y seleccione aquellas figuras que son rectángulos. Luego, pedir que explique las razones de su elección.
 - Pedir que verifique si algunas de las figuras que él no considera rectángulos cumplen con la afirmación que ha realizado. Luego, preguntar: “¿El cuadrado cumple con la definición que has dado de rectángulo? ¿Un cuadrado será un tipo de rectángulo?”.
 - Preguntar: “¿Cuántos lados tienen los rectángulos que has graficado? ¿Cuánto miden sus ángulos? ¿Sus lados opuestos son paralelos o perpendiculares?”. Luego, entregar una cartilla con otras propiedades referidas a la suma de ángulos internos, a sus diagonales y a sus ejes de simetría.
29. Una docente ha registrado la masa de 6 estudiantes varones y 4 estudiantes mujeres. El promedio de las masas de los 6 varones es 66 kg, mientras que el promedio de las masas de las 4 mujeres es igual a 56 kg.

¿Cuál es el promedio de las masas de los 10 estudiantes?

- 61 kg
- 62 kg
- 66 kg

30. El siguiente gráfico representa la distribución de 3 conjuntos de datos: P, Q y R.



Con respecto al gráfico, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera?

- a) Los datos de los tres conjuntos están igual de dispersos.
- b) Los datos del conjunto R tienen mayor dispersión que los de P y Q.
- c) Los datos del conjunto P están más dispersos que en los otros conjuntos.