

Estado Finalizado

Finalizado en sábado, 11 de febrero de 2023, 14:10

Tiempo empleado 1 hora 7 minutos

Calificación 9,00 de 10,00 (90%)

Comentario - ¡Muy bien! **Aprobaste el 1er. TP** en modalidad de cuestionario en línea.

Descargá el **Certificado de aprobación** haciendo [clic aquí](#).

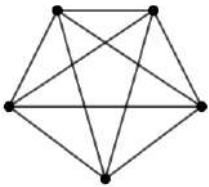
Pregunta 1

Correcta

Se puntúa 1,00 sobre 1,00



Decidí cuál de las afirmaciones sobre el siguiente grafo es verdadera:



Seleccione una:

- No es un grafo simple.
- No es un grafo completo.
- Es un grafo completo. ✓ ¡Muy bien! El grafo es completo porque es posible encontrar siempre una arista simple entre cada par de vértices distintos.
- Es un grafo no conexo.

Respuesta correcta

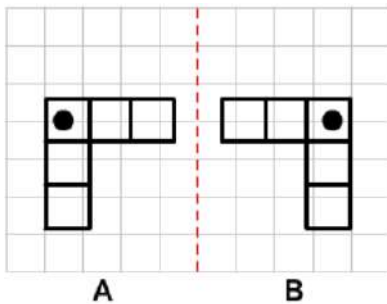
La respuesta correcta es: **Es un grafo completo.**

Pregunta 2

Correcta

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

Elegí la opción que indica cuál es el movimiento en el plano que debe aplicarse a la figura A para obtener la figura B:



Seleccione una:

- Rotación
- Simetría axial ✔ Correcto. El movimiento realizado es una simetría axial respecto a la recta punteada, observándose que cada punto y su homólogo se encuentran a la misma distancia de la recta punteada.
- Traslación

Respuesta correcta

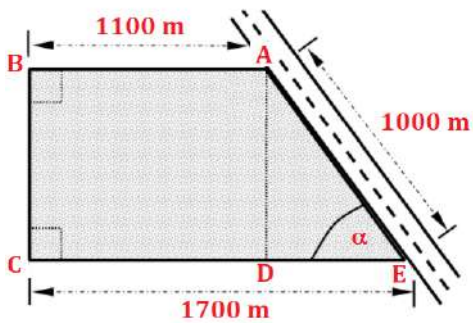
La respuesta correcta es: **Simetría axial**

Pregunta 3

Correcta

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

La figura muestra un terreno con dos ángulos rectos. Este linda con un tramo de carretera recta de 1000 m de longitud.



Elegí la única opción que muestra cómo calcular la amplitud del ángulo α que forman la carretera y uno de los lados del terreno.

Seleccione una:

- $|\alpha| = \arcsin(600 : 1000)$
- $|\alpha| = \arccos(800 : 1000)$
- $|\alpha| = \arctan(600 : 800)$
- $|\alpha| = \arccos(600 : 1000)$ ✓

Respuesta correcta

La medida del segmento DE se calcula como 1700 m - 1100 m. Además, se conoce la medida del segmento AE. Con estos datos, por medio de razones trigonométricas, es posible calcular la amplitud del ángulo pedido.

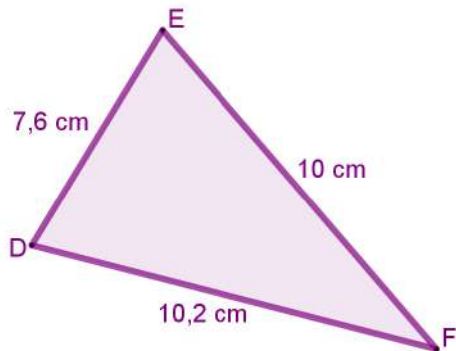
La respuesta correcta es: $|\alpha| = \arccos(600 : 1000)$

Pregunta 4

Correcta

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

A partir de los datos de la figura



Elegí la única opción que indica, en forma aproximada, el área del triángulo:

Seleccione una:

- Área = 38,76 cm²
- Área = 35,55 cm² ✓
- Área = 1263,64 cm²
- Área = 419,43 cm²

Respuesta correcta

Para determinar el área del triángulo se puede aplicar la fórmula de Herón, calculando previamente la medida del semiperímetro.

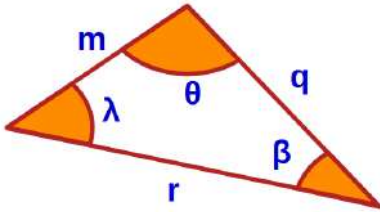
La respuesta correcta es: Área = 35,55 cm²

Pregunta 5

Correcta

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

Dado el siguiente triángulo del que no se conocen sus medidas, decidí cuál de las siguientes relaciones es la única que no tiene validez general.



Seleccione una:

- $r^2 = m^2 + q^2$ ✓
- $r^2 = m^2 + q^2 - 2 \cdot m \cdot q \cdot \cos(\theta)$
- $q^2 + 2 \cdot m \cdot r \cdot \cos(\lambda) = m^2 + r^2$
- $\frac{q}{\text{sen}(\lambda)} = \frac{m}{\text{sen}(\beta)}$

Respuesta correcta

Como no se puede asegurar que el triángulo sea rectángulo, no se puede afirmar que verifique el teorema de Pitágoras.

La respuesta correcta es: $r^2 = m^2 + q^2$

Pregunta 6

Correcta

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

Considera los vectores $\vec{v} = (-4; m; -2)$ y $\vec{w} = (-2; -3; 5)$. Elegí el único valor de m para que los vectores \vec{v} y \vec{w} sean ortogonales (perpendiculares).

Seleccione una:

- $\frac{2}{3}$
- $-\frac{2}{3}$ ✓
- 0
- $\frac{3}{2}$
- $-\frac{3}{2}$

Respuesta correcta

Para que los vectores sean ortogonales se debe verificar que: $\vec{v} \cdot \vec{w} = 0$, entonces $(-4; m; -2) \cdot (-2; -3; 5) = 0 \Rightarrow 8 - 3m - 10 = 0$, de donde resulta que $m = -\frac{2}{3}$.

La respuesta correcta es: $-\frac{2}{3}$

Pregunta 7

Correcta

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

¿Cuál de las siguientes opciones corresponde a la ecuación de una recta en el espacio que pasa por el punto $A = (2;3;-1)$ y es paralela a la recta $r: (x;y;z) = (1-4t; 1+6t; 1+2t)$?

Seleccione una:

$$(x;y;z) = k(2;3;-1) + (-2;3;1)$$

$$(x;y;z) = k(1;1;-1) + (2;3;-1)$$

$$(x;y;z) = k(-2;3;1) + (2;3;-1) \checkmark$$

$$(x;y;z) = k(2;3;-1) + (1;1;-1)$$

Respuesta correcta

Dos rectas paralelas tienen la misma dirección. Si elegís como vector director el de la recta r o un múltiplo de este vector, podés escribir la ecuación vectorial de la recta pedida tomando como punto de la misma al punto A .

La respuesta correcta es:

$$(x;y;z) = k(-2;3;1) + (2;3;-1)$$

Pregunta 8

Incorrecta

Se puntúa 0,00 sobre 1,00

Elegí las coordenadas del único punto P de intersección entre:

- el plano $12x - 3y - z = 44$
- y la recta de ecuación $(x; y; z) = t(2; -1; -2) + (1; -1; 0)$ con $t \in \mathbb{R}$.

Seleccione una:

- P=(12; 3; 36)
- P=(2; -1; 12)
- No hay intersección. ✘
- P = (3; -2; -2)
- P = (3; 0; 2)

Respuesta incorrecta.

Si expresamos la ecuación de la recta en forma paramétrica

$$\begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = -1 - t \\ z = -2t \end{cases}$$

y la sustituimos en la ecuación del plano, resulta: $12(1 + 2t) - 3(-1 - t) - (-2t) = 44$

$$24t + 12 + 3t + 3 + 2t = 44 \rightarrow 29t + 15 = 44 \rightarrow t = (44 - 15) / 29 \rightarrow t = 1.$$

El punto de intersección es: (3; -2; -2).

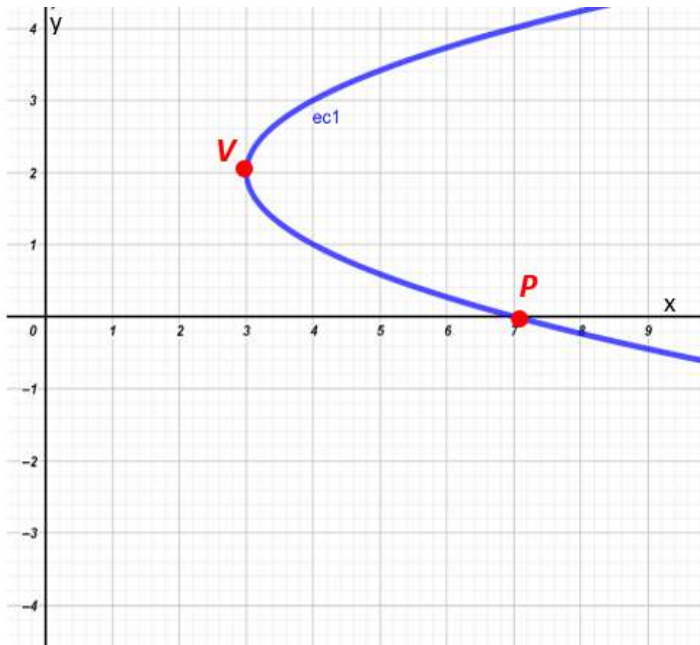
La respuesta correcta es: P = (3; -2; -2)

Pregunta 9

Correcta

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

Elegí la única opción que muestra la ecuación de la cónica que se ve en el gráfico.



Seleccione una:

$$(x + 3)^2 = -8(y + 2)$$

$$(y + 2)^2 = 1(x + 3)$$

$$(y - 2)^2 = 1(x - 3) \checkmark$$

$$(x - 3)^2 = -8(y - 2)$$

Respuesta correcta

Con la información aportada en el gráfico observamos que la parábola tiene eje de simetría paralelo al eje x , entonces responde a la ecuación. Visualizamos en el gráfico el vértice = $(3, 2)$ y un punto = $(7, 0)$. Reemplazando en la ecuación las coordenadas del vértice y el punto obtenemos el valor de $2p=1$. La parábola es: $(y - 2)^2 = 1(x - 3)$.

La respuesta correcta es:

$$(y - 2)^2 = 1(x - 3)$$

Pregunta **10**

Correcta

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

El paraboloides de ecuación $-\frac{z^2}{25} - \frac{y^2}{9} = x$ tiene las siguientes trazas:

Seleccione una:

- Plano xy: parábola ; Plano yz: hipérbola ; Plano xz: parábola.
- Plano xy: hipérbola ; Plano yz: punto ; Plano xz: hipérbola.
- Plano xy: hipérbola ; Plano yz: dos rectas ; Plano xz: hipérbola.
- Plano xy: parábola ; Plano yz: punto ; Plano xz: parábola. ✓
- Plano xy: parábola ; Plano yz: elipse; Plano xz:parábola.

Respuesta correcta

Para hallar las trazas, por ejemplo la (yz) hacemos $x=0$, quedando un punto. Con el mismo procedimiento calculamos las otras dos trazas y obtenemos que las mismas en este paraboloides son: Plano xy: parábola; Plano yz: punto ; Plano xz: parábola.

La respuesta correcta es: **Plano xy: parábola ; Plano yz: punto ; Plano xz: parábola.**

«

»

Ir a...

