

PREPARATORIA XOCHICALCO
TERCER EXAMEN PARCIAL
ASIGNATURA: RAZONAMIENTO MATEMÁTICO VI

NOMBRE DEL ALUMNO:			
GRUPO:		PERIODO:	2022-1
DOCENTE:	Academia de Matemáticas	FECHA:	

Instrucciones: Resuelve correctamente lo que se te pide en cada pregunta. Escribe tus procedimientos y operaciones completos, donde sea necesario, recuerda que resultados sin operaciones ni procedimiento tus respuestas no serán tomadas en cuenta. Son 25 reactivos en total, con valor de 1 punto cada uno. Se permite el uso únicamente de calculadora tipo científica o sencilla, no del teléfono celular. Si vas a usar hojas extra para los procedimientos, recuerda anexarlas, numerarlas y ponerle tu nombre a cada una de ellas.

- ¿Cuál es el resultado de la operación $\left[\frac{3+(6)(3)}{7}\right] + 2(2-5)^2$?
A) -29
B) 21
C) 25
D) 27
- Si 32 son las $\frac{4}{5}$ partes del grupo, ¿cuántos alumnos tiene el grupo?
A) 30 alumnos
B) 36 alumnos
C) 40 alumnos
D) 42 alumnos
- ¿Qué ecuación corresponde a una circunferencia de radio $r = 7$ y centro en el origen?
A) $x^2 + y^2 = 7$
B) $x^2 + y^2 = 0$
C) $x^2 + y^2 = 14$
D) $x^2 + y^2 = 49$
- ¿Cuál de las siguientes ecuaciones es una parábola con vértice en el origen y que abre hacia la derecha?
A) $y^2 = 8x$
B) $y^2 = -8x$
C) $x^2 = 8y$
D) $y^2 = -8y$
- ¿En qué opción se está calculando correctamente el resultado de la operación $\frac{7-5(3)}{2-6}$?
A) $\frac{2(3)}{2-6} = \frac{6}{-4} = -1.5$
B) $\frac{7-15}{2-6} = \frac{8}{4} = 4$
C) $\frac{2(3)}{2-6} = \frac{6}{4} = 1.5$
D) $\frac{7-15}{2-6} = \frac{-8}{-4} = 2$
- Un caminante recorre $2\frac{1}{3}$ km el lunes, $3\frac{1}{2}$ km el miércoles y 1 km el viernes, ¿cuántos kilómetros recorrió en esos tres días?
A) $6\frac{5}{6}$
B) $6\frac{3}{10}$
C) $6\frac{1}{2}$
D) $6\frac{1}{6}$

7. A un balón de futbol que cuesta \$289.00 se le aplicará un descuento del 35%, ¿a cuánto equivale este descuento?

- A) \$10.11
- B) \$12.11
- C) \$82.57
- D) \$101.15

8. Una botella de 600 ml de cierta bebida gaseosa contiene el equivalente de 3 porciones, ¿cuántos ml de la bebida se necesitan para tener 7 porciones?

- A) $\frac{600}{x} = \frac{3}{7} \rightarrow 600x = 21 \rightarrow x = \frac{600}{21} = 28.57 \text{ ml}$
- B) $\frac{3}{x} = \frac{600}{7} \rightarrow 21 = 600x \rightarrow x = \frac{21}{600} = 35 \text{ ml}$
- C) $\frac{600}{x} = \frac{3}{7} \rightarrow 3x = 4200 \rightarrow x = \frac{4200}{3} = 1400 \text{ ml}$
- D) $\frac{600}{x} = \frac{3}{7} \rightarrow 600x = 21 \rightarrow x = \frac{600}{21} = 28.57 \text{ ml}$
- E) $\frac{600}{3} = \frac{x}{7} \rightarrow 1800 = 7x \rightarrow x = \frac{1800}{7} = 257.14 \text{ ml}$

9. Una tienda de saldos tiene todo con un 25% de descuento. Por una silla piden normalmente \$300, ¿cuánto se pagará por la silla ya con el descuento?

- A) \$225
- B) \$75
- C) \$25
- D) \$124

10. Fernando compró una camisa cuyo precio era de \$200, si sólo pagó \$170, ¿qué porcentaje le hicieron de descuento?

- A) 10%
- B) 15%
- C) 20%
- D) 30%

11. Adrián compra cuatro cajas de mangos y cada una pesa entre 18 y 20 kilogramos. Si vende 2 cajas y 15 kilogramos más, entonces sobran entre _____ y _____ kilogramos de mangos.

- A) 15-21
- B) 21-25
- C) 36-40
- D) 26-35

12. En un terreno que ocupa 5500 metros cuadrados, se construye un fraccionamiento que ocupa el 80% de casas, el 60% del resto se deja para estacionamiento y del nuevo resto, el 30% se usa para áreas verdes, ¿cuántos metros cuadrados son de casas?

- A) 4400 m^2
- B) 1100 m^2
- C) 4000 m^2
- D) 800 m^2

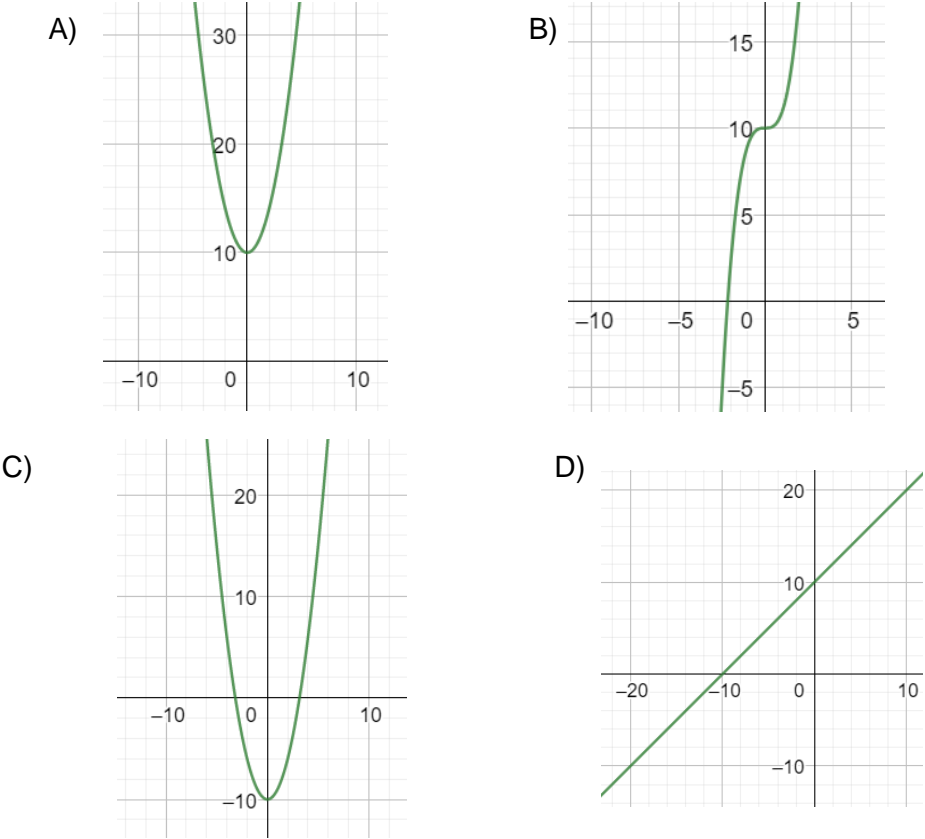
13. La ecuación $(x - 2)^2 + (y + 3)^2 = 1$. Corresponde a una:

- A) Circunferencia con centro en (0, 0) y radio 1
- B) Circunferencia con centro en (2, -3) y radio 1
- C) Elipse con centro en (-2, 3) y eje mayor 1
- D) Elipse con centro en (0, 0) y eje mayor 1

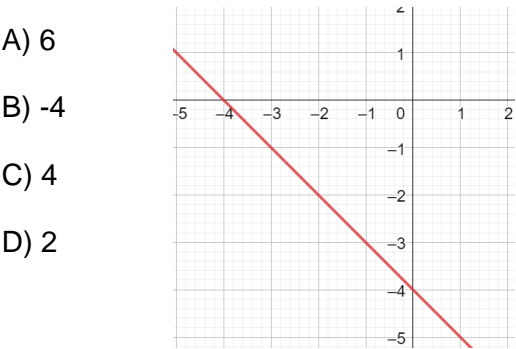
14. ¿Qué ecuación corresponde a una circunferencia?

- A) $\frac{x^2}{4} + y^2 = 1$
- B) $x^2 = -4y$
- C) $x^2 + y^2 = 4$
- D) $y^2 = 9x$

15. ¿Cuál de las siguientes gráficas corresponde a la función $f(x) = x^2 + 10$ (justifica tu respuesta)?



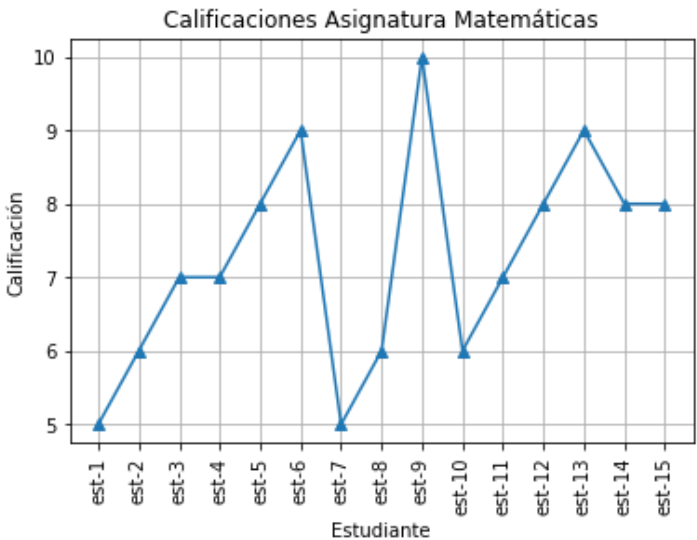
16. ¿Cuál es la ordenada al origen b de la siguiente recta (justifica tu respuesta) ?



17. Dada la función $f(x) = 2x^2 - 3x + 8$, el valor de $f(-2)$ está determinado por:

- A) 22
- B) 6
- C) 10
- D) 20

Responde las preguntas 18-20 utilizando la siguiente gráfica



18. ¿Cuál fue la calificación promedio (media) entre los 15 estudiantes?

- A) 7.8
- B) 5
- C) 7.26
- D) 8

19. ¿Cuál es la mediana del conjunto de calificaciones?

- A) 5
- B) 8
- C) 7
- D) 6

20. ¿Qué calificación sería la moda?

- A) 7
- B) 8
- C) 5
- D) 6

21. En el taller de don Raúl se tiene un cajón con 60 tornillos, de los cuales 32 no están oxidados, ¿cuál es la probabilidad de que al tomar un tornillo esté oxidado?

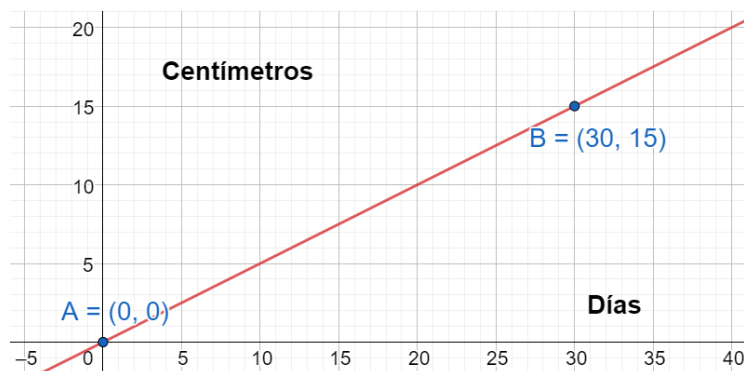
- A) $\frac{8}{15}$
- B) $\frac{7}{15}$
- C) $\frac{1}{3}$
- D) $\frac{1}{5}$

22. Una urna contiene 8 bolas rojas, 5 amarillas y 7 verdes. Si se extrae una bola al azar, ¿cuál es la probabilidad de que se saque una bola roja?

- A) $\frac{8}{20}$
- B) $\frac{5}{20}$
- C) $\frac{7}{10}$
- D) $\frac{12}{20}$

23. El crecimiento observado al sembrar una planta se muestra en la siguiente gráfica, ¿cuál es la ecuación general que lo representa correctamente (justifica tu respuesta)?

- A) $x - 2y = 0$
- B) $2x - y = 0$
- C) $x - y - 15 = 0$
- D) $x + y + 45 = 0$



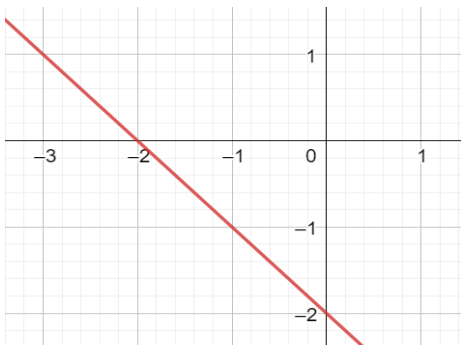
24. El salario profesional de un policía dependerá en gran medida de sus años de experiencia, como lo muestra la siguiente tabla:

Años de experiencia	Salario (MXN)
1	1,000
3	3,000
5	5,000

¿cuál de las siguientes ecuaciones representa correctamente la relación años-salario?

- A) $y = 200x$
- B) $y = 1000x + 1000$
- C) $y = 2000x + 1000$
- D) $y = 2000x - 1000$

25. ¿Cuál es la ecuación de la recta que representa correctamente lo descrito en la gráfica?



- A) $y = -x - 2$
- B) $y - 2 = -x + 2$
- C) $y = x - 2$
- D) $-2x + 2$