

**Guía Matemática  
Cuarto Medio  
PREGUNTAS TIPO PSU II**

Nombre	Curso	Fecha
	4°A	____ / ____ / 2020

**Trabajo de guía:** Responda las siguientes preguntas sin la ayuda de apuntes ni calculadora.  
Cuenta con 45 minutos para realizar el mini ensayo.

**I. MINI ENSAYO II**

$$\frac{\left(\frac{1}{5}\right)^2 + \frac{1}{5}}{\left(\frac{1}{5}\right)^{-1}} =$$

- A)  $\frac{1}{25}$
- B) 2
- C)  $\frac{6}{125}$
- D)  $\frac{6}{5}$
- E)  $-\frac{6}{5}$

¿Cuál de los siguientes números está entre  $\frac{1}{4}$  y  $\frac{2}{3}$ ?

- A)  $\frac{1}{9}$
- B)  $\frac{1}{5}$
- C)  $\frac{4}{5}$
- D)  $\frac{3}{14}$
- E)  $\frac{3}{10}$

$$(0,1:0,01) + 0,001 =$$

- A) 0,101
- B) 9,09
- C) 0,002
- D) 10,001
- E) 0,01

$$\left(\frac{1}{2}\right)^{-2} + \left(\frac{1}{3}\right)^{-3} =$$

- A) 31
- B)  $\left(\frac{5}{6}\right)^{-5}$
- C)  $\frac{13}{36}$
- D)  $-\frac{13}{36}$
- E)  $-\frac{31}{108}$

Si  $M = 1,4 + 4,0\bar{5}$ ;  $P = 5,\bar{6} - 0,2\bar{1}$  y  $Q = 3,\bar{21} + 2,\bar{24}$ , ¿cuál de las siguientes relaciones es verdadera?

- A)  $P > Q > M$
- B)  $M = Q > P$
- C)  $Q > P > M$
- D)  $P > M > Q$
- E)  $Q > M > P$

¿Cuál de los siguientes es un número racional que **NO** es un número entero?

- A)  $1,\bar{9}$
- B)  $\frac{-1}{(0,2)^3}$
- C)  $\frac{0,4\bar{6}}{0,2\bar{3}}$
- D)  $\frac{0,2\bar{4}}{0,0\bar{8}}$
- E)  $\frac{2}{(0,4)^5}$

Un técnico cobró, en total, \$ 48.000 por la reparación de un computador. Si en repuestos gastó \$ 24.000 y cobra \$ 7.500 por hora de trabajo, ¿cuánto tiempo demoró en realizar la reparación de ese computador?

- A) 6 horas y 40 minutos
- B) 3 horas y 12 minutos
- C) 6 horas y 24 minutos
- D) 3 horas y 20 minutos
- E) 9 horas y 36 minutos

$$\sqrt{(-4)^{-2}} =$$

- A)  $\sqrt{8}$
- B)  $-\frac{1}{4}$
- C)  $\frac{1}{4}$
- D) -4
- E) 4

Si  $\frac{(p - b)}{5} = \frac{3(p + b)}{20}$ , entonces p es **siempre** igual a

- A)  $7b$
- B)  $-\frac{b}{7}$
- C)  $2b$
- D)  $0$
- E)  $\frac{2b}{5}$

Si  $a + b = 8$  y  $ab = 10$ , entonces el valor de  $(a^2 + 6ab + b^2)$  es

- A)  $76$
- B)  $104$
- C)  $48$
- D)  $124$
- E) indeterminable con los datos dados.

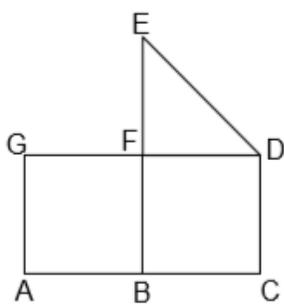
Jorge retira del banco \$ 6.540.000 en billetes de \$ 5.000 y de \$ 20.000. Si le entregaron en total 450 billetes, ¿cuántos billetes de \$ 20.000 recibió?

- A)  $170$
- B)  $164$
- C)  $280$
- D)  $225$
- E)  $286$

Si al triángulo ABC de vértices  $A(0, 2)$ ,  $B(2, 1)$  y  $C(1, 1)$  se le aplica una homotecia de centro  $(4, 4)$  y razón de homotecia  $-2$ , ¿cuál es la imagen de A?

- A)  $(-8, -6)$
- B)  $(12, 8)$
- C)  $(8, 10)$
- D)  $(-8, -4)$
- E)  $(-4, 0)$

En la figura adjunta, ABFG y BCDF son cuadrados congruentes, con F el punto medio de  $\overline{BE}$ . Si el polígono ACDEFG se hace girar indefinidamente en torno a  $\overline{BE}$ , entonces se obtiene un cuerpo formado por



- A) dos cubos y un prisma triangular.
- B) un cilindro y un cono.
- C) un tronco de cono.
- D) dos cilindros y un cono.
- E) un cilindro y una pirámide.

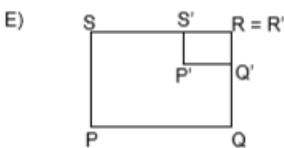
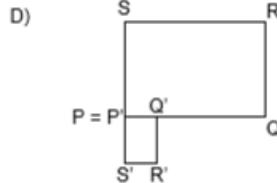
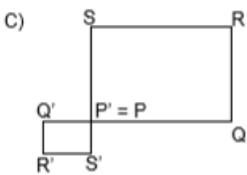
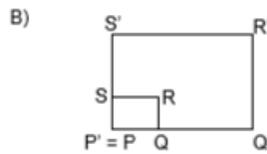
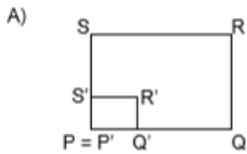
$$\frac{(a+b)(a^2-b^2)}{b-a} =$$

- A)  $a^2 + b^2$
- B)  $b^2 - a^2$
- C)  $(a + b)^2$
- D)  $\frac{a^3 - b^3}{b - a}$
- E)  $-(a + b)^2$

¿Cuál de los siguientes conjuntos es el conjunto solución del sistema  $\begin{cases} 5x + 3 < x \\ 4 - 3x > 12 \end{cases}$ ?

- A)  $]-\infty, -\frac{8}{3}[$
- B)  $]-\infty, -\frac{3}{4}[$
- C)  $]-\frac{8}{3}, -\frac{3}{4}[$
- D)  $]-\frac{8}{3}, \infty[$
- E)  $\mathbb{R}$

¿Cuál de las siguientes figuras es la que mejor representa al rectángulo PQRS y al rectángulo P'Q'R'S' obtenido por una homotecia de centro P y razón  $-\frac{1}{3}$  aplicada al rectángulo PQRS, donde el punto P' es el correspondiente de P, Q' es el de Q, R' es el de R y S' es el de S?



Una librería tiene 50 copias de un libro. Si la probabilidad de vender cualquiera de las copias del libro en un mes es 0,35 y estas ventas son independientes entre sí, ¿cuál es la probabilidad de que vendan exactamente 15 copias del libro en un mes?

- A)  $\binom{50}{15} \cdot (0,35)^{15} \cdot (0,65)^{50}$
- B)  $\binom{50}{15} \cdot (0,35)^{15} \cdot (0,65)^{35}$
- C)  $\binom{35}{15} \cdot (0,35)^{15} \cdot (0,65)^{35}$
- D)  $\binom{50}{15} \cdot (0,35)^{35} \cdot (0,65)^{15}$
- E)  $\binom{50}{15} \cdot (0,35)^{15}$

El resultado de  $\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{6} + \frac{2}{7}\right)$ , truncado a la décima es

- A) 0,1
- B) 0,2
- C) 0,3
- D) 0,8
- E) 0,7

Se repartirá un premio de \$ 624.000 entre Ingrid, Gerardo y Jaime. Ingrid recibe  $\frac{3}{8}$  del total, Gerardo recibe  $\frac{2}{3}$  de lo que quedará y Jaime el resto. ¿Cuánto reciben Gerardo y Jaime, respectivamente?

- A) \$ 234.000 y \$ 260.000
- B) \$ 156.000 y \$ 134.000
- C) \$ 260.000 y \$ 364.000
- D) \$ 260.000 y \$ 130.000
- E) \$ 416.000 y \$ 208.000

