

## INSTRUCCIONES ESPECÍFICAS

1. Esta Prueba de PSU Matemática consta de **70 preguntas** y tiene **dos horas** para contestar.
2. Cada pregunta tiene 5 opciones, señaladas con las letras **a, b, c, d y e**; de las cuales una sola es correcta. Lea con atención cada pregunta y seleccione la opción que considere correcta.
3. **TRATE DE CONTESTAR TODAS LAS PREGUNTAS, NO INTENTE ADIVINAR.** Las respuestas erróneas disminuirán su puntaje (**B – M/4**).
4. A continuación encontrará una serie de símbolos, los que puede consultar durante el desarrollo de los ejercicios.
5. Las figuras que aparecen en la prueba **NO ESTÁN** necesariamente dibujadas a escala.
6. Antes de responder las preguntas N° 65 a la N° 70, **lea atentamente las instrucciones que aparecen a continuación de la pregunta N° 64.**

## SÍMBOLOS MATEMÁTICOS

$<$	es menor que	$\equiv$	es congruente
$>$	es mayor que	$\approx$	es semejante con
$\leq$	es menor o igual	$\perp$	es perpendicular
$\geq$	es mayor o igual	$\neq$	es distinto
$\square$	ángulo recto	$\parallel$	es paralelo
$\sphericalangle$	ángulo	$\overline{AB}$	trazo AB

PSUM3

1.- ¿Cuál es el número cuyo cuadrado es  $3^2 \cdot 5^2$ ?

- a) 15
- b) 225
- c) 60
- d) 75
- e) 150

2.- La razón  $x/y$  es igual a:  $(y \neq 0)$

- a)  $\frac{x+1}{y+1}$
- b)  $\frac{x-1}{y-1}$
- c)  $\frac{x(x+y)}{y(x+y)}$
- d)  $y/x$

e) Ninguna de las anteriores

3.- Una persona gana  $q$  pesos anuales y gasta  $m$  mensuales. ¿Cuánto logra ahorrar en  $t$  años?

- a)  $12t(q - m)$
- b)  $t(q - m)$
- c)  $t(q - 12m)$
- d)  $12q(t - m)$
- e)  $12t(12q - m)$

4.- Si  $a + b = 3$  y  $a - b = 1$ , entonces  $3a + b = ?$

- a) 4
- b) 9
- c) 10
- d) 7
- e) Ninguna de las anteriores

5.- Se detectó que el gusano más rápido del mundo recorre una distancia de 2 metros en 3 minutos. Suponiendo que el gusano mantiene su velocidad, ¿en cuánto tiempo recorrerá 0,4 Kms?

- a) 600 horas
- b) 5 minutos
- c) 0,6 horas
- d) 10 horas
- e) 5 horas

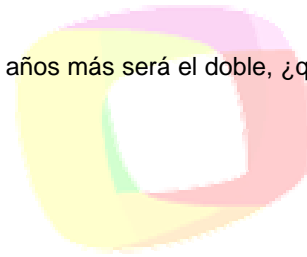
6.- Una persona duerme  $n$  horas al día. ¿Cuántas horas está despierta en la semana?

- a)  $7(n - 24)$
- b)  $24 - n$
- c)  $7(24 + n)$
- d)  $7(24 - n)$
- e) Ninguna de las anteriores

7.- La edad de Alejandro es el triple de la edad de Joaquín. Si en 5 años más será el doble, ¿qué edad tiene Alejandro?

- a) 5 años
- b) 10 años
- c) 20 años
- d) 25 años
- e) 15 años

terra



8.- Un camión transporta 10 cajones con café en cada viaje. Cada cajón tiene 8 cajas y cada caja contiene 20 paquetes de medio kilo. ¿Cuántos kilos de café se transportan por viaje?

- a) 400 Kg
- b) 200 Kg
- c) 800 Kg
- d) 1600 Kg
- e) 1000 Kg

9.- Si un estanque contiene inicialmente  $t$  litros de agua, luego se saca la cuarta parte y finalmente se agrega la tercera parte de lo que tenía inicialmente, ¿con cuántos litros de agua queda el estanque?

- a)  $t$  litros
- b)  $4t/3$
- c)  $12t/13$
- d)  $13t/12$
- e)  $3t/4$

10.- En un estante hay  $p$  libros. Roberto saca  $m$  libros y Juan pone  $n$  libros, entonces quedan:

- a)  $p + m - n$
- b)  $p - m + n$
- c)  $p - (m + n)$
- d)  $p + m + n$
- e)  $m - n - p$

11.- ¿Cuántas veces cabe la tercera parte de  $\frac{3}{5}$  en la cuarta parte de  $\frac{4}{5}$ ?

- a) 1 vez
- b) 2 veces
- c) 3 veces
- d) 4 veces
- e) 5 veces

12.- En un cine hay  $n$  filas y  $m$  columnas de asientos. Si de éstos hay  $p$  ocupados, ¿cuántos asientos están vacíos?

- a)  $m+n-p$
- b)  $m-p$
- c)  $n-p$
- d)  $m-pn$
- e)  $mn-p$

13.- Si  $a^3 = 2 \cdot 10^{-4}$ , ¿cuál es el valor de  $a^{-3}$  ?

- a)  $2 \cdot 10^4$
- b)  $2 \cdot 10^{12}$
- c)  $0,5 \cdot 10^{12}$
- d)  $0,5 \cdot 10^{-4}$
- e)  $0,5 \cdot 10^4$

14.- Tres autos recorren una pista circular en 15, 20 y 60 minutos, respectivamente. Si parten juntos, ¿después de cuánto tiempo se encontrarán de nuevo?

- a) 30 minutos
- b) 5 minutos
- c) 20 minutos
- d) 15 minutos
- e) 60 minutos

15.- ¿A qué número corresponde la expresión:

$$2 \cdot 10^3 + 3 \cdot 10^2 + 4 \cdot 10 + 5 \cdot 1?$$

- I)  $20 \cdot 10^2 + 34 \cdot 10 + 5$
- II)  $200 \cdot 10 + 3,4 \cdot 100 + 5$
- III)  $2 \cdot 1000 + 3,45 \cdot 100$

- a) Sólo I
- b) Sólo II
- c) Sólo III
- d) I y III
- e) I, II y III

16.- Si  $f(x) = x^2 - x + \frac{1}{3}$ , entonces  $f(1) = ?$

- a) 3
- b) 1
- c)  $\frac{1}{3}$
- d)  $3^2$
- e) Ninguna de las anteriores

17.- Si  $X \in \mathbb{Z}^+$ , determinar el valor de X que satisfaga la ecuación:

$$\pm \sqrt{3 \log 100^x} = 3x$$

- a) 2/3
- b) 0 y 2/3
- c) 2
- d) 0 y 2
- e) 0

18.- Si  $4^X - 16 = 0$ , entonces  $X^4 - 16$  es:

- a) 0
- b) -1
- c) 1
- d) 4
- e) No se puede determinar.

19.- El valor de x que satisface la ecuación :

$$\log \left( \frac{[(x+1)^2 - 4x]^{-7}}{x-1} \right) = 13 \quad \text{es :}$$

- a) 0
- b) 1
- c) 10
- d) 11
- e) 2

20.-Cuál de las siguientes expresiones es igual a:

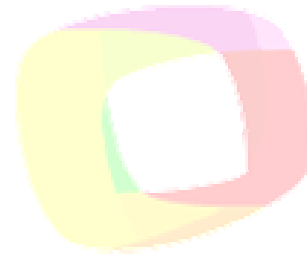
$$\sqrt[3]{8X^8Y^4Z^3}$$

- a)  $2X^2YZ \cdot \sqrt[3]{Y}$
- b)  $(8X^8Y^4Z^3) / :$
- c)  $2X^2YZ \sqrt[3]{X^2Y}$
- d)  $8X^{24}Y^{12}Z^9$
- e) Ninguna de las anteriores.

21.- Si  $a > 1$ , simplificar la expresión :

$$\log_a \left[ (\log_a 10^{a^2}) (\log_a 10^a)^{-1} \right]$$

- a) 1
- b) 10
- c) 10a
- d) a
- e) No se puede simplificar .



terra

22.- Si  $X < 0$  ¿Cuál (es) de las siguientes proposiciones es (son) verdaderas ?

- I)  $|X| = X$   
 II)  $-X > 0$   
 III)  $|-X| = -X$   
 IV)  $|X| = -X$

- a) Sólo III  
 b) I y III  
 c) Sólo I  
 d) I, II y III  
 e) II, III y IV

23.- Encontrar las raíces de la ecuación:

$$(X + 3)^2 - (X + 3) - 6 = 0.$$

- a)  $X_1 = 3, X_2 = -2$   
 b)  $X_1 = 0, X_2 = -5$   
 c)  $X_1 = -6, X_2 = -5$   
 d)  $X_1 = -2, X_2 = -9$   
 e) Ninguna de las anteriores.

24.- Si:

$$\begin{cases} \sqrt{X - Y} = 4 \\ 2^Y(X - Y) = 64 \end{cases} \quad \text{el valor de X e Y es:}$$

- a)  $X = 0, Y = 4$   
 b)  $X = 8, Y = 2$   
 c)  $X = 2, Y = 18$   
 d)  $X = 2, Y = 8$   
 e)  $X = 18, Y = 2$

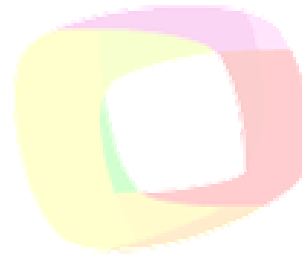
25.- Encontrar la ecuación de 2° grado sabiendo que sus raíces son  $X_1 = 4$  y  $X_2 = 3$ .

- a)  $X^2 + 7X + 12 = 0$   
 b)  $X^2 - 7X - 12 = 0$   
 c)  $X^2 - 7X + 12 = 0$   
 d)  $X^2 + 7X - 12 = 0$   
 e) Ninguna de las anteriores.

26.- Simplificar:

$$\frac{2x + 11 + 15x^{-1}}{3x + 8 - 3x^{-1}} \quad x \in \mathbb{N}$$

- a)  $\frac{2x + 5}{3x - 1}$   
 b)  $\frac{2x + 11}{3x - 1}$   
 c)  $\frac{2x + 15}{x - 3}$   
 d)  $\frac{x + 4}{3x - 3}$   
 e) Ninguna de las anteriores.

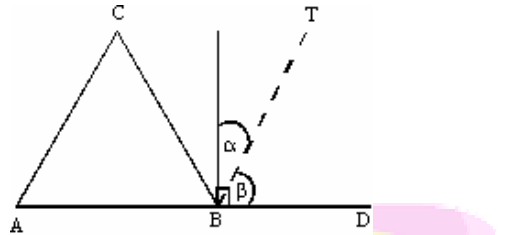


27.- Si  $g(x) = (\sqrt{x} - 1)^2$ , entonces  $g(4) + g(0)$  es:

- a) 2
- b) 0
- c) 4
- d) 3
- e) Ninguna de las anteriores.

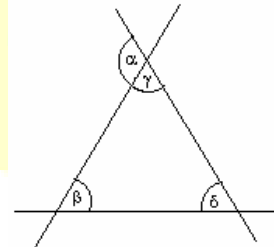
28.- Si ABC es triángulo equilátero, el trazo BT es bisectriz, del ángulo DBC, entonces:

- a)  $\alpha = \beta$
- b)  $\alpha = 2\beta$
- c)  $\beta = 2\alpha$
- d)  $\alpha + \beta = 60^\circ$
- e)  $\alpha + \beta = 180^\circ$



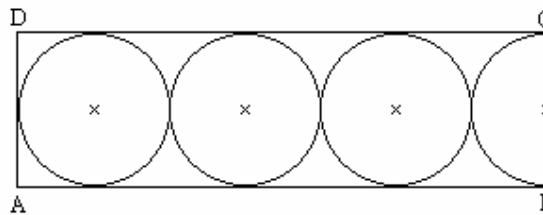
29.- Si en el triángulo de la figura,  $\alpha = 2\beta = 3\gamma$ , ¿cuánto mide  $\delta$ ?

- a)  $111,5^\circ$
- b)  $135^\circ$
- c)  $67,5^\circ$
- d)  $45^\circ$
- e) otro valor



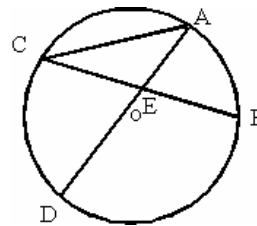
30.- Si el lado mayor del rectángulo ABCD mide 21 cm, su perímetro mide:

- a) 42 cm
- b) 48 cm
- c) 51 cm
- d) 54 cm
- e) 56 cm



31.- De acuerdo a la figura, en la circunferencia de centro O, arco AB = arco CD. AC, AD y CB cuerdas. Si el ángulo CED =  $180^\circ - 2a$ , ¿cuánto mide el ángulo CAD?

- a) a
- b)  $90 - a$
- c)  $90 - 2a$
- d)  $2a$
- e) Ninguna de las anteriores.



32.- El área de un triángulo queda determinada si se conoce:

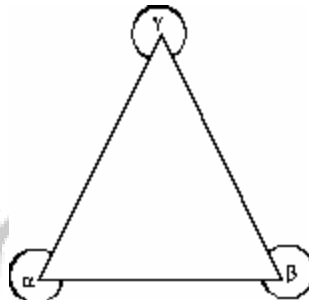
- I) una base y su altura correspondiente
- II) las tres alturas
- a) Sólo I
- b) Sólo II
- c) I y II
- d) No se puede conocer con esa información
- e) Ninguna de las anteriores

33.- ¿Cuántas diagonales tiene un pentágono regular?

- a) 2
- b) 3
- c) 4
- d) 5
- e) No se puede determinar.

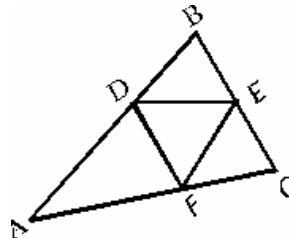
34.- El valor de  $\alpha + \beta + \gamma$  en la figura es :

- a)  $360^\circ$
- b)  $720^\circ$
- c)  $540^\circ$
- d)  $800^\circ$
- e)  $900^\circ$



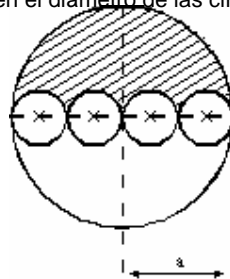
35.- En el triángulo ABC de la figura, las medianas de sus lados son  $\overline{DE}$ ,  $\overline{EF}$  y  $\overline{FD}$  respectivamente. ¿Cuántas veces mayor es el perímetro del triángulo ABC que el perímetro del triángulo DEF?

- a) 1 vez.
- b) 3 veces.
- c) 4 veces.
- d) 5 veces.
- e) No se puede calcular.



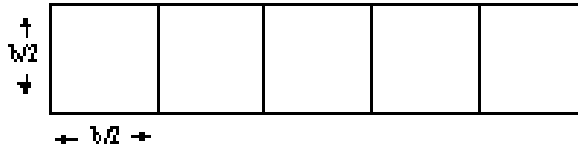
36.- ¿Cuánto mide la superficie achurada?  
(los centros de las circunferencias pequeñas están en el diámetro de las circunferencias grandes).

- a)  $\frac{\pi a^2}{3}$
- b)  $\frac{\pi a^2}{4}$
- c)  $\pi a^2$
- d)  $\frac{3\pi a^2}{8}$
- e)  $\frac{\pi a^2}{16}$



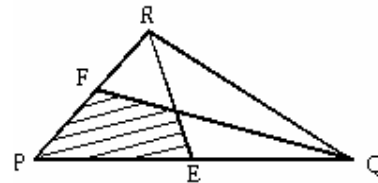
37.- El perímetro del rectángulo formado por 5 cuadrados iguales es:

- a) 4b
- b) 5b
- c) 6b
- d) 7b
- e) 8b



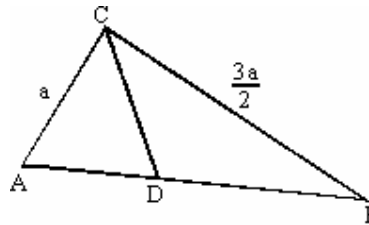
38. - En el triángulo PQR, E y F son puntos medios de los lados  $\overline{PQ}$  y  $\overline{PR}$  respectivamente. Si  $\overline{PQ} = 6[u]$ ,  $\overline{PR} = 3[u]$  y el triángulo PQR es recto en R. ¿Cuanto vale el área achurada?

- a)  $\sqrt{3} [u^2]$
- b)  $\frac{3}{2}\sqrt{3} [u^2]$
- c)  $\frac{3}{4}\sqrt{3} [u^2]$
- d)  $2\sqrt{3} [u^2]$
- e)  $\frac{5}{2}\sqrt{3} [u^2]$



39.- La razón entre las áreas de los triángulos ADC Y ABC donde, trazo CD es bisectriz es:

- a) 2/5
- b) 2/3
- c) 1/2
- d) 1/3
- e) 1/5



40.- Encuentre un número real k tal que la recta :  $kx + 2y - 7 = 0$  pase por el punto P(-1,2).

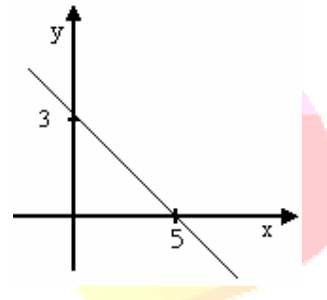
- a) -11
- b) -3
- c) 9/2
- d) -9
- e) 11

41.- ¿A qué distancia de un edificio de altura 120 [m] se encuentra una persona, la cuál dirige la visual al borde del techo formando con respecto al suelo un ángulo de  $60^\circ$ ?  
(la altura de la persona no se considera).

- a)  $100 \cdot \sqrt{3}$  [m]
- b)  $80 \cdot \sqrt{3}$  [m]
- c)  $120 \cdot \sqrt{3}$  [m]
- d)  $60 \cdot \sqrt{3}$  [m]
- e)  $40 \cdot \sqrt{3}$  [m]

42.- Encuentre la ecuación de la recta, que pasa por los puntos  $(0, 3)$  y  $(5, 0)$ .

- a)  $3y + 5x = 1$
- b)  $y + x = 3/5$
- c)  $5y + 3x = 1$
- d)  $5y + 3x = 15$
- e)  $3y + 5x = 15$

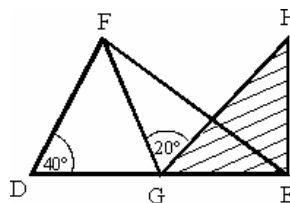


43.- Las coordenadas:  $(2, 2)$ ;  $(6, 4)$ ;  $(2, 4)$ ;  $(6, 2)$  forman cierta figura en el plano cartesiano. Si hacemos rotar dicha figura en torno al eje y, se genera un sólido de volumen:

- a)  $64\pi$  unid.<sup>3</sup>
- b)  $66\pi$  unid.<sup>3</sup>
- c)  $60\pi$  unid.<sup>3</sup>
- d)  $48\pi$  unid.<sup>3</sup>
- e)  $68\pi$  unid.<sup>3</sup>

44.- El triángulo DEF es recto en F con FG transversal del lado DE,  
 $\overline{DF} = 2\sqrt{2}$  [u],  $\overline{FE} = 4$ [u] y el ángulo GHE =  $60^\circ$ ,  
el área achurada vale :

- a)  $6\sqrt{3}$  [u<sup>2</sup>]
- b)  $\frac{3}{2}\sqrt{3}$  [u<sup>2</sup>]
- c)  $3\sqrt{3}$  [u<sup>2</sup>]
- d)  $\frac{3}{4}\sqrt{3}$  [u<sup>2</sup>]
- e)  $\sqrt{3}$  [u<sup>2</sup>]

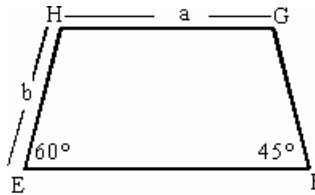


45.- Encontrar los valores  $a$  y  $b$  en la parábola  $y = ax^2 + bx + 5$ , sabiendo que su punto crítico tiene coordenadas  $(3,4)$ .

- a)  $a = 1/9$ ,  $b = -2/3$
- b)  $a = 1$ ,  $b = -3/2$
- c)  $a = 9$ ,  $b = -2/3$
- d)  $a = 1/3$ ,  $b = 2/3$
- e) Ninguna de las anteriores.

46.- El perímetro del trapecio EFGH es:

- a)  $2a + \frac{b}{2}(3 + \sqrt{3})$
- b)  $2a + \frac{b}{2}(3 + \sqrt{6})$
- c)  $2a + \frac{b}{2}(3 + \sqrt{3} + \sqrt{6})$
- d)  $2a + \frac{b}{2}(2 + \sqrt{3} + \sqrt{6})$
- e) Ninguna de las anteriores.



47.- Si  $a = 2$ , ¿cuál de las siguientes expresiones es mayor?

- a)  $(a + 2)/2$
- b)  $a^2/2$
- c)  $2a - 2$
- d)  $a + a^0$
- e) Son todas iguales

48.- Si  $2/x = 4$  y  $2/y = 8$ , entonces  $x - y = ?$

- a)  $1/8$
- b)  $1/4$
- c)  $3/4$
- d)  $4$
- e)  $24$

49.- ¿Cuál de las siguientes proposiciones es o son verdadera (s) ?

$$a + \sqrt{a^2} + \sqrt[3]{a^3} + \dots + \sqrt[n]{a^n} \quad (a > 0)$$

- I)  $a + n$
  - II)  $an$
  - III)  $a^n$
- a) Sólo I
  - b) Sólo II
  - c) Sólo III
  - d) I y II
  - e) I y III

50.- ¿Cuál es el número que continúa en la siguiente sucesión?

1/2, 2, 8, 32, 128, ...

- a) 256
- b) 64
- c) 512
- d) 1024
- e) Ninguna de las anteriores.

51.- La suma de dos números consecutivos es exactamente el triple de su diferencia. ¿Cuáles son los números?

- a) 2 y 3
- b) 3 y 4
- c) 1 y 2
- d) 0 y 1
- e) Ninguna de las anteriores

52.- Una casa comercial se encuentra en período de liquidación por lo que rebaja el precio de todos sus artículos en un 20%. Un cliente compra un determinado artículo a crédito con un interés correspondiente del 75% sobre el precio de liquidación. Si el artículo costó \$218.400, el precio original antes de la liquidación fue:

- a) \$93.600
- b) \$156.000
- c) \$166.000
- d) \$250.000
- e) \$124.800

53.- La representación fraccionaria más simple de,

$$\frac{5,\bar{2} + 2,\bar{5} + 3,\bar{3} - 7,\bar{4}}{0,\bar{6} + 1,\bar{1}} \text{ es}$$

- a) 16/33
- b) 167/33
- c) 36/17
- d) 33/16
- e) 11/5

54.- La longitud de un trozo de caucho disminuye un 20% por compresión, al soltarlo aumenta su longitud en 20%. ¿Que tanto % ha variado su longitud original ?

- a) 4% de aumento
- b) 3% de disminución
- c) 2% de disminución
- d) 4% de disminución
- e) Se mantiene

55.- Si en la expresión  $x = ((w)^2 y / s)$  donde  $s \neq 0$ , "w" aumenta en un 30%, "y" aumenta en 10% y "s" se mantiene. ¿En qué porcentaje varía "x" ?

- a) Aumenta en un 43,0%
- b) Aumenta en un 85,9%
- c) Aumenta en un 57,3%
- d) Aumenta en un 18,2%
- e) Aumenta en un 53,6%

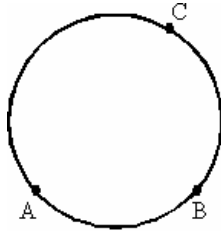
56.- Los arcos de la circunferencia adjunta están relacionados de la siguiente manera:

$x = \text{arco AB}$ ,  $y = \text{arco AC}$ ,  $z = \text{arco BC}$ ;

$x : y : z = 5/6 : 7/18 : 7/9$ .

Calcular el ángulo BCA.

- a)  $70^\circ$
- b)  $105^\circ$
- c)  $75^\circ$
- d)  $140^\circ$
- e)  $150^\circ$



57.-

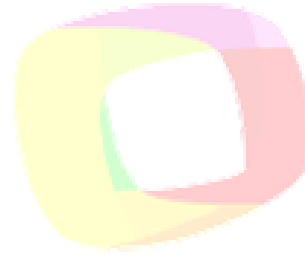
Se define  $M_o = \text{moda}$ ;  $M_d = \text{mediana}$ ;  $\bar{x} = \text{media aritmética}$ .

Entonces:  $\frac{3M_o - 2M_d}{5(\bar{x} - 1,3)}$

de los siguientes datos: 3, 6, 3, 5, 2, 4, 8, 8, 6 y 8 es:

- a) 0,6
- b)  $\frac{7}{10}$
- c)  $\frac{14}{25}$
- d) 0,4
- e) 0,65

terra



58.-

La probabilidad de sacar una ficha roja o azul de una caja que contiene 6 fichas rojas, 3 azules y 6 amarillas es:

- a)  $\frac{15}{9}$
- b)  $\frac{3}{2}$
- c)  $\frac{5}{3}$
- d)  $\frac{2}{3}$
- e)  $\frac{3}{5}$

59.- ¿Cuál es la probabilidad de obtener un número primo o un 4 al lanzar un dado?

- a)  $\frac{1}{6}$
- b)  $\frac{1}{3}$
- c)  $\frac{1}{12}$
- d)  $\frac{2}{3}$
- e)  $\frac{1}{2}$

60.- ¿Cuántos grupos de 6 personas pueden formarse con 20 personas?

- a) 38.760
- b) 38.770
- c) 39.430
- d) 37.610
- e) 36.760

61.- Al elegir una carta de una baraja inglesa de 52 cartas. ¿Cuál es la probabilidad de elegir un 5 o un trébol?

- a)  $\frac{4}{25}$
- b)  $\frac{4}{13}$
- c)  $\frac{2}{13}$
- d)  $\frac{1}{13}$
- e)  $\frac{2}{25}$

62.-

¿Cuántas permutaciones o arreglos se pueden realizar con la palabra ABRACADABRA?

- a) 83.160
- b) 83.100
- c) 332.640
- d) 3.999.160
- e) Ninguna de las anteriores.

63.- ¿Cuál es la probabilidad de obtener un número mayor que 3 al tirar un dado?

- a)  $\frac{1}{8}$
- b)  $\frac{1}{6}$
- c)  $\frac{1}{2}$
- d)  $\frac{1}{4}$
- e)  $\frac{1}{10}$

64.- De cuantas formas se pueden repartir 3 bolitas iguales de un total de 52.

- a) 11.050
- b) 22.100
- c) 33.200
- d) 44.200
- e) 55.152

## INSTRUCCIONES PARA LAS PREGUNTAS Nº 65 A LA Nº 70

En las preguntas siguientes no se le pide que dé la solución al problema, sino que decida si los datos proporcionados en el enunciado del problema más los indicados en las afirmaciones (1) y (2) son suficientes para llegar a esa solución.

Usted deberá marcar la letra:

- A) **(1) por sí sola**, si la afirmación (1) por sí sola es suficiente para responder a la pregunta, pero la afirmación (2) por sí sola no lo es,
- B) **(2) por sí sola**, si la afirmación (2) por sí sola es suficiente para responder a la pregunta, pero la afirmación (1) por sí sola no lo es,
- C) **Ambas juntas, (1) y (2)**, si ambas afirmaciones (1) y (2) juntas son suficientes para responder a la pregunta, pero ninguna de las afirmaciones por sí sola es suficiente,
- D) **Cada una por sí sola, (1) ó (2)**, si cada una por sí sola es suficiente para responder a la pregunta,
- E) **Se requiere información adicional**, si ambas afirmaciones juntas son insuficientes para responder a la pregunta y se requiere información adicional para llegar a la solución.

65.- ¿Cuánto mide el perímetro de una circunferencia?

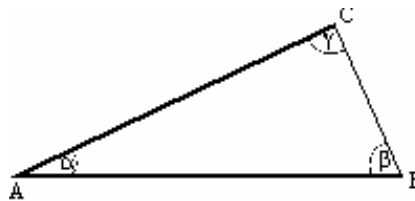
- (1) El área del círculo es  $25\pi \text{ cm}^2$ .
  - (2) El diámetro mide 10 cm.
- a) (1) por sí sola.
  - b) (2) por sí sola.
  - c) Ambas juntas, (1) y (2).
  - d) Cada una por sí sola, (1) ó (2).
  - e) Se requiere información adicional.

66.- El quinto término de la sucesión es:  
1, 5, ....

- (1) 17
  - (2) El tercero es 4 y el cuarto 8
- a) (1) por sí sola
  - b) (2) por sí sola
  - c) Ambas juntas, (1) y (2)
  - d) Cada una por sí sola, (1) ó (2)
  - e) Se requiere información adicional

67.- Los valores de los ángulos  $\alpha$ ,  $\beta$  y  $\gamma$  son:

- (1) Los ángulos  $\alpha$  y  $\beta$  están en la razón 2:1.
  - (2) El  $\Delta ABC$  es rectángulo en C.
- a) (1) por sí sola.
  - b) (2) por sí sola.
  - c) Ambas juntas, (1) y (2).
  - d) Cada una por sí sola (1) ó (2).
  - e) Se requiere información adicional.



68.- Las edades de María Jesús y José Ignacio son:

- (1) José Ignacio es 3 años mayor que María Jesús.
  - (2) María Jesús tiene 8 años.
- a) (1) por sí sola.
  - b) (2) por sí sola.
  - c) Ambas juntas, (1) y (2).
  - d) Cada una por sí sola, (1) ó (2).
  - e) Se requiere información adicional.

69.- Las edades de Juan y Pedro suman 45 años. ¿Cuáles son las edades de Juan y Pedro?

- (1) Las edades de Juan y Pedro son entre sí como 4:5.
  - (2) Pedro tiene 5 años más que Juan.
- a) (1) por sí sola.
  - b) (2) por sí sola.
  - c) Ambas juntas, (1) y (2).
  - d) Cada una por sí sola, (1) ó (2).
  - e) Se requiere información adicional.

70.- Cuál(es) de la(s) siguiente(s) proposiciones es(son) correctas?

- I)  $x = 180 + \alpha$
  - II)  $x = \beta + \gamma$
  - III)  $\alpha = \beta + \gamma$
- a) Sólo I
  - b) Sólo II
  - c) Sólo III
  - d) I y II
  - e) I, II y III

