

**ENSAYO EX CÁTEDRA N° 2**

**MATEMÁTICA**

# PSU MATEMÁTICA

## INSTRUCCIONES ESPECÍFICAS

1. Esta prueba consta de 70 preguntas. Usted dispone de 2 horas y 15 minutos para responderla.
2. A continuación encontrará una serie de símbolos, los que puede consultar durante el desarrollo de los ejercicios.
3. Las figuras que aparecen en la prueba NO ESTÁN necesariamente dibujadas a escala.
4. Antes de responder las preguntas N° 64 a la N° 70 de esta prueba lea atentamente las instrucciones que aparecen a continuación de la pregunta N° 63.

ESTAS INSTRUCCIONES LE FACILITARÁN SUS RESPUESTAS

### SÍMBOLOS MATEMÁTICOS

$<$	es menor que	$\cong$	es congruente con
$>$	es mayor que	$\sim$	es semejante con
$\leq$	es menor o igual a	$\perp$	es perpendicular a
$\geq$	es mayor o igual a	$\neq$	es distinto de
$\angle$	ángulo recto	$\parallel$	es paralelo a
$\sphericalangle$	ángulo	$\overline{AB}$	trazo AB
$\log$	logaritmo en base 10	$\in$	pertenece a
$\emptyset$	conjunto vacío	$ x $	valor absoluto de x
$[x]$	función parte entera de x		

1.  $765^2 - 764^2 =$

- A) 1.530
- B) 1.529
- C) 1.528
- D) 1
- E)  $764^2 - 765^2$

2. En el círculo de la figura 1,  $\overline{AB}$  es un diámetro. Entonces, ¿qué parte del área del círculo podría representar el área achurada?

- A)  $\frac{7}{13}$
- B)  $\frac{6}{11}$
- C)  $\frac{5}{9}$
- D)  $\frac{1}{2}$
- E)  $\frac{3}{7}$

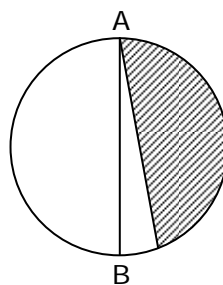


fig. 1

3. Un artículo disminuye su precio de \$ 5.000 a \$ 4.000, entonces el porcentaje de disminución fue

- A) 1.000%
- B) 25%
- C) 20%
- D)  $\frac{1}{5}\%$
- E)  $\frac{1}{4}\%$

4. Una receta de cocina usa tres ingredientes **a**, **b** y **c** en la siguiente proporción,  $a : b = 2 : 3$  y  $a : c = 3 : 4$ . ¿Cuántas unidades del ingrediente **c** se debe usar, si del ingrediente **b** se usó 27 unidades?

- A) 18
- B) 36
- C) 21
- D) 24
- E) 32

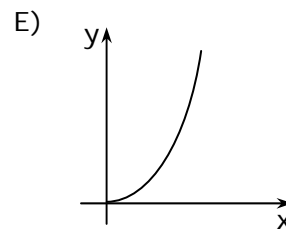
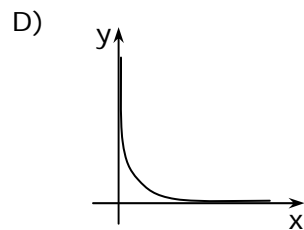
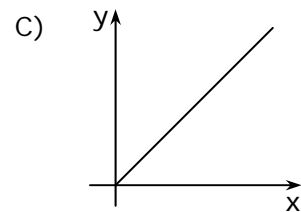
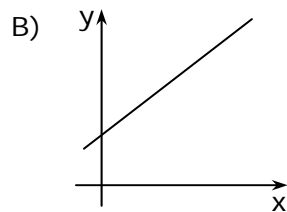
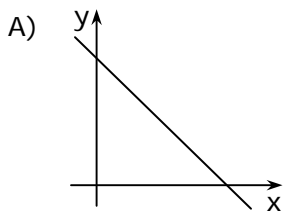
5. Si 3 leones consumen 35 kg de carne en 4 días, entonces ¿cuántos kg de carne consumirán 8 leones en 6 días?

- A) 70
- B) 105
- C) 140
- D) 175
- E) 210

6. En la sucesión:  $\frac{4}{3}, \frac{8}{3}, \frac{16}{3}, \frac{32}{3}, \dots$  el n-ésimo término está representado por

- A)  $\frac{4^n}{3}$
- B)  $\left(\frac{2}{3}\right)^n$
- C)  $\frac{2^n}{3}$
- D)  $\frac{2^{n-1}}{3}$
- E)  $\frac{2}{3} \cdot 2^n$

7. ¿Cuál de los siguientes gráficos muestra una proporcionalidad directa entre x e y?



8. ¿En qué porcentaje de debe rebajar **a** para que sea igual a **b**?

- A)  $\frac{a - b}{a} \%$
- B)  $\frac{a - b}{b} \%$
- C)  $\frac{100(a - b)}{a} \%$
- D)  $\frac{100(a - b)}{b} \%$
- E)  $\frac{100(b - a)}{a} \%$

9. Un alumno lee desde la página 15 hasta la página 134. ¿Cuántas páginas leyó?

- A) 118
- B) 119
- C) 120
- D) 121
- E) 122

10. El diagrama de la figura 2, muestra la cantidad de alumnos de un curso que practican deporte.

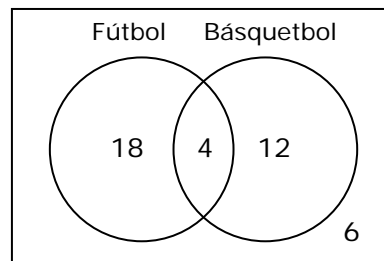


fig. 2

¿Cuál(es) de las siguientes afirmaciones es (son) verdadera(s)?

- I) El 45% del curso practica sólo fútbol.
- II) El 10% del curso practica fútbol y básquetbol.
- III) El 75% del curso practica sólo un deporte.

- A) Sólo I
- B) Sólo I y II
- C) Sólo I y III
- D) Sólo II y III
- E) I, II y III

11. Una persona tarda 3 días en pintar una casa trabajando 8 horas diarias. ¿Qué parte de la casa pinta en  $\frac{x}{2}$  horas?

- A)  $\frac{48}{x}$
- B)  $\frac{3x}{2}$
- C)  $\frac{6}{x}$
- D)  $\frac{x}{6}$
- E)  $\frac{x}{48}$

12. Un capital de \$ 50.000 se deposita a un interés compuesto trimestral de un 3%. ¿Cuál es el capital final al cabo de 2 años?

- A) \$ 50.000  $(1,03)^{12}$
- B) \$ 50.000  $(1,03)^8$
- C) \$ 50.000  $(1,03)^6$
- D) \$ 50.000  $(1,3)^8$
- E) \$ 50.000  $(1,3)^6$

13. La expresión: "El doble de la diferencia entre los cuadrados de **a** y **b**" se expresa como

- A)  $2(a^2 - b^2)$
- B)  $2(a - b)^2$
- C)  $[2(a - b)]^2$
- D)  $(a^2 - b^2)$
- E)  $(a^2 - b^2)^2$

14.  $-[3a - (a + b - 1) + 2 - (2a + 3b)] =$

- A)  $-4b - 3b$
- B)  $4b + 3$
- C)  $-4b + 3$
- D)  $4b - 3$
- E)  $4a + 4b - 3$

15.  $(2x + 3y)(2x - 3y) + 3(x + y)^2 =$

- A)  $7x^2 + 6y^2$
- B)  $-7x^2 - 6y^2 + 6xy$
- C)  $7x^2 + 6y^2 + 6xy$
- D)  $7x^2 - 6y^2 + 6xy$
- E)  $7x^2 - 12xy + 6y^2$

16. Se define  $a \otimes b = -a^2 + ab$ , para todo **a** y **b** enteros. Entonces,  $3 \otimes 4 =$

- A) -24
- B) -21
- C) 3
- D) 21
- E) 36

17. El valor de **x** en la ecuación  $\frac{1}{x} + \frac{1}{x} = 5$  es

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

18. El perímetro del rectángulo de la figura 3, es 560 cm. ¿Cuál es su área?

- A) 77.500 cm<sup>2</sup>
- B) 24.700 cm<sup>2</sup>
- C) 18.700 cm<sup>2</sup>
- D) 16.900 cm<sup>2</sup>
- E) 13.500 cm<sup>2</sup>

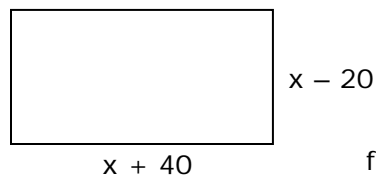


fig. 3

19. Si  $f(x) = -3x^2 + 2$ , entonces  $f(-1) + f(1) =$

- A) -4
- B) -2
- C) 0
- D) 2
- E) 4

20. Con respecto a la recta L de la figura 4, es correcto afirmar que

- I) Su pendiente es  $-\frac{5}{4}$ .
- II) Intersecta al eje x en el punto (0, 4).
- III) Es perpendicular a la recta  $4x - 5y = 0$ .

- A) Sólo I
- B) Sólo I y II
- C) Sólo I y III
- D) Sólo II y III
- E) I, II y III

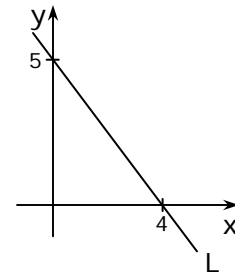


fig. 4

21. La función que está mejor representada en la figura 5 es

- A)  $y = |x - 3|$
- B)  $y = |x + 3|$
- C)  $y = |x| + 3$
- D)  $y = |x| - 3$
- E)  $y = |x|$

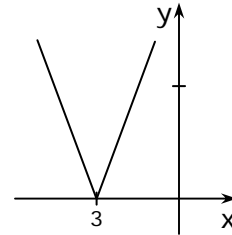


fig. 5

22. Una compañía de teléfonos cobra por minutos, tal como muestra el gráfico de la figura 6.  
¿Cuál(es) de la siguientes afirmaciones es (son) verdadera(s)?

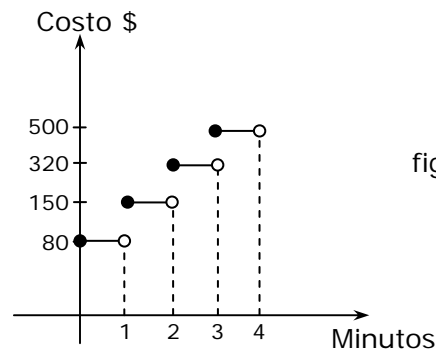


fig. 6

- I) Por una llamada que dura 80 segundos se paga \$ 150.
- II) Una llamada que dura 2 minutos cuesta \$ 150.
- III) Dos llamadas que duran 20 y 59 segundos, respectivamente, cuestan lo mismo.

- A) Sólo I
- B) Sólo II
- C) Sólo III
- D) Sólo I y III
- E) Sólo II y III



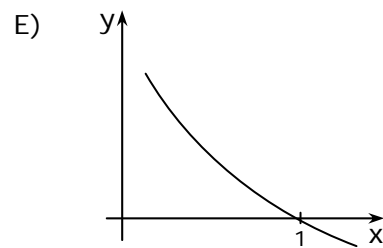
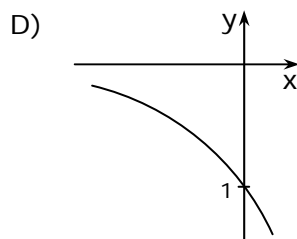
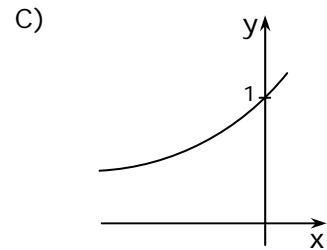
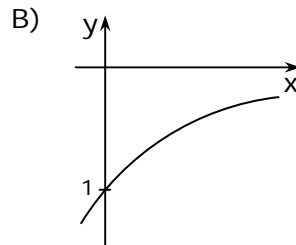
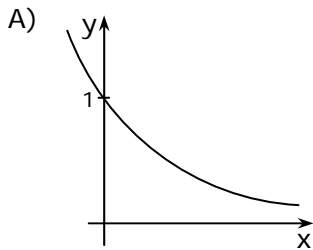
23. Se define  $f(x - 1) = 3^{x+1}$ , entonces  $f(1) =$

- A) 3
- B) 6
- C) 9
- D) 27
- E) 81

24. Si  $m[x + n(x + 3)] = 3(x + 4)$ , entonces  $m + n =$

- A) -5
- B) -4
- C) -1
- D) 5
- E) no se puede determinar

25. El gráfico de la función  $y = \left(\frac{1}{3}\right)^x$  es



26. ¿Cuál de las siguientes expresiones **no** es factor del polinomio  $x^4 - x^3 + x^2 - x$ ?

- A) 1
- B) x
- C)  $x - 1$
- D)  $x^2 + 1$
- E)  $x^2 - 1$

27. Al resolver el sistema de ecuaciones  $\begin{cases} x + y = 7 \\ x - y = -3 \end{cases}$  se obtiene

- A)  $x = 2 ; y = 5$
- B)  $x = 5 ; y = 2$
- C)  $x = -2 ; y = 5$
- D)  $x = 2 ; y = -5$
- E)  $x = -2 ; y = -5$

28. Si  $a^{x+4} = 12$  y  $a^{x+2} = 4$ , entonces  $a^6 =$

- A) 3
- B) 6
- C) 9
- D) 27
- E) 81

29. Andrea camina a  $4 \frac{\text{km}}{\text{h}}$  y corre a  $6 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ . Si ella ahorra 3,75 minutos corriendo en vez de caminar desde su casa a su colegio, ¿cuál es la distancia, en kilómetros, desde su casa a su colegio?

- A) 7,5
- B) 3,75
- C) 1,875
- D) 1,25
- E) 0,75

30. Sean  $p$ ,  $q$  y  $r$  tres números enteros. Si  $p + q = 3$ ,  $pr + q = 18$  y  $qr + p = 6$ , entonces  $r^{-1} =$

- A)  $\frac{1}{2}$
- B)  $\frac{1}{3}$
- C)  $\frac{1}{6}$
- D)  $\frac{1}{7}$
- E)  $\frac{1}{11}$

31.  $\sqrt[3]{\sqrt{11 + \sqrt{3}}} \cdot \sqrt[3]{\sqrt{11 - \sqrt{3}}} =$

- A)  $\sqrt[6]{118}$
- B)  $\sqrt[3]{2}$
- C)  $\sqrt[3]{14}$
- D)  $\sqrt[3]{14 - 2\sqrt{33}}$
- E) 8

32.  $\log_2 \frac{1}{16} =$

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

33. El conjunto solución de la ecuación  $\frac{2}{x^2} = 2 + \frac{3}{x}$  es

- A)  $\left\{\frac{1}{2}, 2\right\}$
- B)  $\left\{-2, -\frac{1}{2}\right\}$
- C)  $\left\{-\frac{1}{2}, 2\right\}$
- D)  $\left\{-\frac{3}{2}, \frac{1}{2}\right\}$
- E)  $\left\{-2, \frac{1}{2}\right\}$

34. El conjunto de todos los números reales que satisfacen la desigualdad  $|x - 2| \geq 4$  es

- A)  $\mathbb{R}$
- B)  $\mathbb{R} - [-2, 6]$
- C)  $\mathbb{R} - ]-2, 6[$
- D)  $\mathbb{R} - [-6, 2]$
- E)  $\emptyset$

35. Los valores de  $x$  para los cuales la expresión  $\sqrt{(x - 3)(x + 4)}$  está definida en los reales son

- A) Todos los reales
- B)  $\mathbb{R} - [-4, 3]$
- C)  $\mathbb{R} - ]-4, 3[$
- D)  $] -4, 3[$
- E) No está definida para ningún valor de  $x$ .

36. Con respecto a la parábola de ecuación  $y = 2(x - 1)^2 + 3$ , ¿cuál(es) de las siguientes afirmaciones es (son) verdadera(s)?

- I) Su vértice es el punto  $(1, 3)$ .
- II) Su eje de simetría es la recta  $x = 1$ .
- III) Intersecta al eje  $y$  en el punto  $(0, 5)$ .

- A) Sólo I
- B) Sólo I y II
- C) Sólo I y III
- D) Sólo II y III
- E) I, II y III

37. Si  $f(x) = 5x^2 - 9x - 2$ , ¿cuál de las siguientes opciones es **falsa**?

- A) Los ceros de la función son números racionales.
- B) El gráfico de la función corta al eje  $y$  en el punto  $(0, -2)$ .
- C) El vértice de la función es el punto  $\left(\frac{9}{10}, -\frac{121}{20}\right)$ .
- D) Su eje de simetría es  $x = \frac{9}{5}$ .
- E) La parábola intersecta al eje  $x$  en el punto  $\left(-\frac{1}{5}, 0\right)$ .

38. En la figura 7 al rotar el  $\triangle ABC$  en  $270^\circ$  en torno al origen en sentido antihorario, se obtiene el  $\triangle A'B'C'$  con  $A'$ ,  $B'$  y  $C'$  homólogos de los puntos  $A$ ,  $B$ , y  $C$ , respectivamente. ¿Cuáles son las coordenadas de  $C'$ ?

- A)  $(-2, 6)$
- B)  $(-6, -2)$
- C)  $(2, -6)$
- D)  $(-2, 5)$
- E)  $(5, -2)$

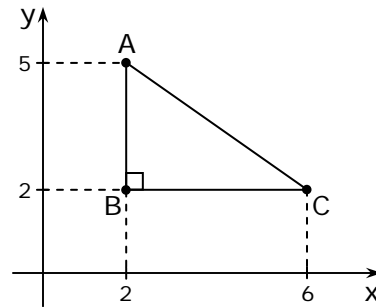


fig. 7

39. El punto simétrico del punto  $A(5, 6)$  con respecto al punto  $P(1, 2)$  es

- A)  $(-1, -2)$
- B)  $(-3, -2)$
- C)  $(-2, -3)$
- D)  $(-3, -4)$
- E)  $(-4, -3)$

40. ¿Cuál(es) de los siguientes polígonos permite(n) teselar el plano?

- I) Triángulo Equilátero.
- II) Cuadrado.
- III) Hexágono Regular.

- A) Sólo I
- B) Sólo II
- C) Sólo III
- D) Sólo I y II
- E) I, II y III

41. Al estar una patrulla de reconocimiento a 800 m de un fuerte, observa que éste se ve bajo un ángulo  $\alpha$ , y que desde otro lugar, 300 metros más cerca del fuerte, éste se ve bajo un ángulo  $\beta$ , tal como se muestra en la figura 8. ¿Cuál es la altura del fuerte si  $\text{tg } \alpha = 0,2$  y  $\text{tg } \beta = 0,3$ ?

- A) 150 m
- B) 125 m
- C) 105 m
- D) 80 m
- E) 40 m

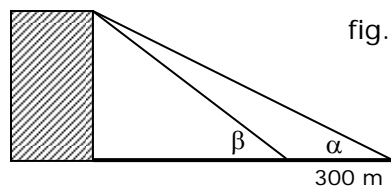


fig. 8

42. En la figura 9, el  $\triangle ABC$  es isósceles de base  $\overline{AC}$  y  $\overline{AD} \cong \overline{CE}$ . Entonces,  $\triangle BAD \cong \triangle BCE$  por postulado

- A) LLA
- B) LLL
- C) ALA
- D) LAL
- E) LLA>

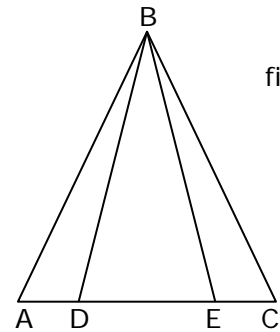


fig. 9

43. En la figura 10, ¿cuál(es) de las siguientes afirmaciones es (son) verdadera(s)?

- I) El área de ABCD es  $a^2 + 2ab + b^2$ .
- II) El área de la región achurada es  $(a - b)$ .
- III) El área de EBCF es  $2ab$ .

- A) Sólo I
- B) Sólo II
- C) Sólo III
- D) Sólo I y III
- E) Sólo II y III

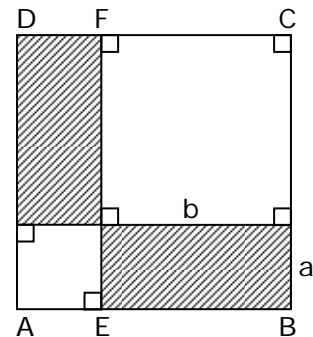


fig. 10

44. En la figura 11, ABCD es un cuadrado de lado 2 cm. Si  $\overline{AC} = \overline{CE}$ , entonces el área del  $\triangle FBE$  es

- A)  $4 \text{ cm}^2$
- B)  $2 \text{ cm}^2$
- C)  $1 \text{ cm}^2$
- D)  $\sqrt{2} \text{ cm}^2$
- E)  $\frac{\sqrt{2}}{2} \text{ cm}^2$

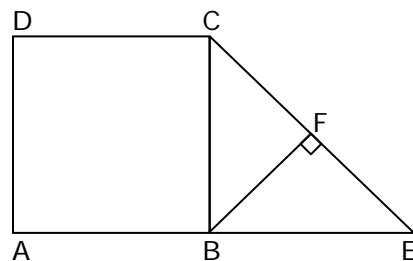
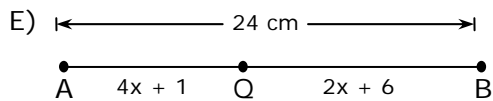
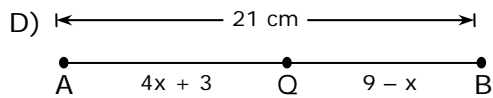
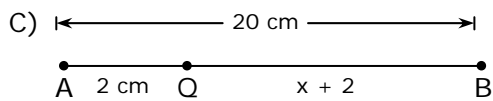
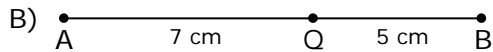
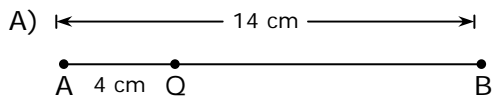


fig. 11

45. Una rueda cuyo diámetro es 40 cm gira a razón de 8 vueltas por minutos. ¿Cuál es la distancia que recorre al cabo de 6 minutos?

- A)  $24\pi$  cm
- B)  $40\pi$  cm
- C)  $96\pi$  cm
- D)  $320\pi$  cm
- E)  $1920\pi$  cm

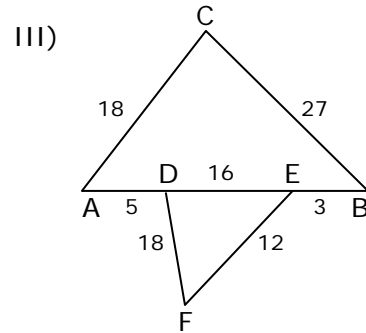
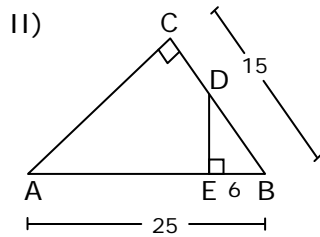
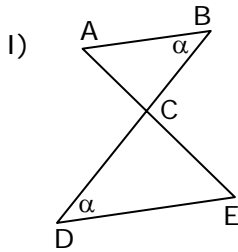
46. ¿Cuál de los siguientes segmentos  $\overline{AB}$  está dividido por el punto Q en la razón 5 : 2?



47. El perímetro de un triángulo rectángulo es  $(9a + 7b)$  cm. Si la hipotenusa y uno de los catetos miden  $(6a + 3b)$  cm y  $4b$  cm, respectivamente, entonces el área del triángulo es

- A)  $12ab$  cm<sup>2</sup>
- B)  $8ab$  cm<sup>2</sup>
- C)  $6ab$  cm<sup>2</sup>
- D)  $ab$  cm<sup>2</sup>
- E)  $2b$  cm<sup>2</sup>

48. ¿Cuál(es) de las siguientes figuras muestra(n) un par de triángulos semejantes?



- A) Sólo I
- B) Sólo II
- C) Sólo III
- D) Sólo I y II
- E) I, II y III

49. En la circunferencia de la figura 12, ABCD es un cuadrilátero inscrito. Si  $\angle ACB = 34^\circ$  y  $\widehat{CD} = 122^\circ$ , entonces  $\angle AEC =$

- A)  $27^\circ$
- B)  $54^\circ$
- C)  $85^\circ$
- D)  $95^\circ$
- E)  $126^\circ$

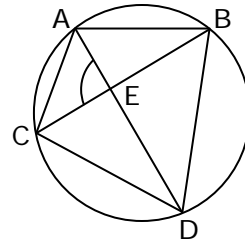


fig. 12

50. En la figura 13, los puntos A, B, C, y D están sobre la circunferencia de centro O. Si  $\overline{AP} = 8$  cm,  $\overline{AB} = 5$  cm y  $\overline{PC} = 6$  cm, entonces  $\overline{PD} =$

- A) 4 cm
- B) 2 cm
- C) 3 cm
- D) 1,5 cm
- E) 1 cm

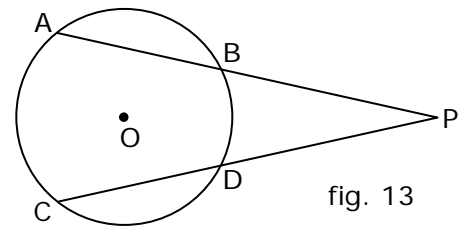


fig. 13

51. En el cuadrado ABCD de lado 4 cm (fig. 14)  $\overline{EF} \parallel \overline{BC}$  y  $\overline{EC} = 1$  cm. ¿Cuál es el área del trapecio DAFE?

- A)  $0,5 \text{ cm}^2$
- B)  $2 \text{ cm}^2$
- C)  $5 \text{ cm}^2$
- D)  $7,5 \text{ cm}^2$
- E)  $15 \text{ cm}^2$

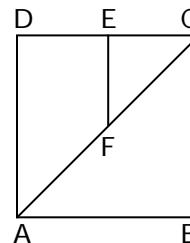


fig. 14



52. En la circunferencia de centro O de la figura 15,  $\overline{AB}$  es diámetro de 10 cm. Si  $\overline{CD} = 4,8$  cm, ¿cuál(es) de las siguientes afirmaciones es (son) correcta(s)?

- I)  $\overline{OD} = 1,4$  cm
- II)  $\overline{BC} = 6$  cm
- III)  $\overline{AD} = 8,6$  cm

- A) Sólo I
- B) Sólo II
- C) Sólo III
- D) Sólo I y II
- E) I, II y III

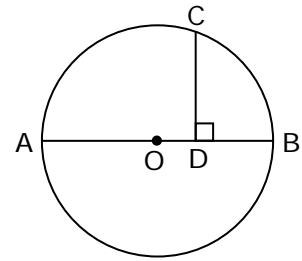


fig. 15

53. En el paralelogramo ABCD de la figura 16, E es el punto medio de  $\overline{DC}$ . Si  $\overline{EF}$  divide el área del paralelogramo en la razón  $m : 1$ , con  $m > 1$  y  $\overline{AF} > \overline{FB}$ , entonces  $\frac{\overline{AF}}{\overline{FB}} =$

- A)  $m^2$
- B)  $\frac{3m - 1}{3 - m}$
- C)  $\frac{3m - 1}{m + 1}$
- D)  $\frac{m + 1}{2m}$
- E)  $\frac{m + 1}{m^2 + 1}$

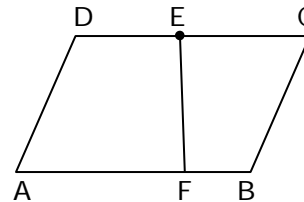


fig. 16

54. Se tiene un cilindro circular recto de radio 6 cm y altura 5 cm y se llena con agua, luego se vacía en un cubo de 10 cm de lado. ¿Hasta qué altura alcanza el nivel del agua en el cubo? (considere  $\pi = 3$ )

- A) 5,4 cm
- B) 10,8 cm
- C) 4,5 cm
- D) 0,54 cm
- E) 1,08 cm

55. ¿Cuál es el volumen de una esfera inscrita en un cubo de área  $384 \text{ cm}^2$ ? (considere  $\pi = 3$ )

- A)  $256 \text{ cm}^3$
- B)  $512 \text{ cm}^3$
- C)  $1.024 \text{ cm}^3$
- D)  $1.372 \text{ cm}^3$
- E)  $2.048 \text{ cm}^3$

56. La tabla adjunta muestra las notas de los alumnos de un curso en la asignatura de física.

	1,0 - 1,9	2,0 - 2,9	3,0 - 3,9	4,0 - 4,9	5,0 - 5,9	6,0 - 7
mujeres	1	2	5	2	4	1
hombres	2	5	8	10	4	1

Si se elije un alumno al azar, ¿cuál(es) de las siguientes afirmaciones es (son) verdadera(s)?

- I) La probabilidad de que sea mujer y tenga nota igual o superior a 5,0 es  $\frac{1}{9}$ .
- II) La probabilidad de que el alumno tenga nota inferior a 4,0 es  $\frac{23}{25}$ .
- III) La probabilidad de que sea hombre y tenga nota superior a 4,9 es  $\frac{1}{3}$ .

- A) Sólo I
- B) Sólo II
- C) Sólo III
- D) Sólo I y II
- E) I, II y III

57. Cierta tipo de proyectil da en el blanco con una probabilidad de 0,3. ¿Cuál es la probabilidad de no dar en el blanco?

- A) 0,03%
- B) 0,7%
- C) 7%
- D) 30%
- E) 70%

58. Se lanza una moneda cuatro veces. La probabilidad de que salga por lo menos un sello es

- A)  $\frac{15}{16}$
- B)  $\frac{5}{8}$
- C)  $\frac{3}{8}$
- D)  $\frac{1}{4}$
- E)  $\frac{1}{16}$

59. En un curso de 42 alumnos 20 son varones, de los cuales 8 fuman y las mujeres que no fuman son 16. ¿Cuál es la probabilidad de que al elegir una persona fumadora al azar ésta sea una mujer?

- A)  $\frac{3}{11}$
- B)  $\frac{8}{21}$
- C)  $\frac{1}{7}$
- D)  $\frac{1}{3}$
- E)  $\frac{3}{7}$

60. En la siguiente tabla se muestra la distribución de los atrasos semanales en una empresa.

Atrasos (min.)	Nº personas
[1,5[	3
[5,10[	4
[10,15[	6
[15,20[	8
[20,25[	4

¿Cuál es la probabilidad de no tener un atraso de 10 ó más minutos?

- A) 52%
- B) 72%
- C) 28%
- D) 16%
- E) 48%

61. La tabla adjunta muestra una distribución de frecuencia. Entonces, de acuerdo a la información entregada en la tabla, la media y la moda son, respectivamente

<b>X</b>	3	4	5	6	7
<b>f</b>	2	5	1	6	3

- A) 5,0 ; 5,7
- B) 5,0 ; 5,0
- C) 5,0 ; 5,5
- D) 5,5 ; 6,0
- E) 5,5 ; 5,0

62. Veinte alumnos de un colegio han sido seleccionados para representar a su colegio en una olimpiada de matemática. La distribución de las edades de estos alumnos seleccionados se muestra en la siguiente tabla:

<b>x</b>	<b>f</b>
[10 – 12[	4
[12 – 14[	5
[14 – 16[	8
[16 – 18[	3

De acuerdo a la información anterior, ¿cuál(es) de las siguientes afirmaciones es (son) verdadera(s)?

- I) Un 80 % de los alumnos seleccionados tienen 12 ó más años de edad.
  - II) La moda está en el intervalo [14 – 16[.
  - III) La mediana está en el intervalo [12 – 14[.
- A) Sólo I  
B) Sólo II  
C) Sólo I y II  
D) Sólo II y III  
E) I, II y III
63. Javier en 10 notas ha obtenido una media de 5,5. Por su esfuerzo en la asignatura, su profesor ha decidido eliminarle la nota más baja, con lo que su media subió a 6,0. La nota más baja obtenida por Javier fue
- A) 1,0  
B) 1,5  
C) 2,0  
D) 2,5  
E) falta información.

## Evaluación de Suficiencia de Datos

### Instrucciones para las Preguntas N° 64 a la N° 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.

### Ejemplo:

P y Q en conjunto tiene un capital de \$10.000.000, ¿cuál es el capital de Q?

- (1) Los capitales de P y Q están en razón de 3 : 2.
  - (2) P tiene \$2.000.000 más que Q.
- 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

En este ejemplo, usted puede observar que con los datos proporcionados en el enunciado más los indicados en la condición (1) es posible llegar a la solución, en efecto:

$$\begin{aligned} P : Q &= 3 : 2, \text{ luego} \\ (P + Q) : Q &= 5 : 2, \text{ de donde} \\ \$ 10.000.000 : Q &= 5 : 2 \\ Q &= \$ 4.000.000 \end{aligned}$$

Sin embargo, también es posible resolver el problema con los datos proporcionados en el enunciado ( $P + Q = \$ 10.000.000$ ) y en la condición (2) ( $P = Q + \$ 2.000.000$ ).

Por lo tanto, usted debe marcar la clave **(D)**. Cada una por sí sola, (1) ó (2).

64.  $m$  equivale al 75 % de  $n$  si:

- (1)  $4m - 3n = 0$
- (2)  $m : n = 3 : 4$

- 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

65. Se puede determinar el valor numérico de la expresión  $\frac{2-x}{x-2} + y\left(\frac{z}{2}\right)^2 \cdot \frac{1}{z}$ , con  $x \neq 2$  y  $z \neq 0$ , si se sabe que:

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

- 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. Se puede determinar el valor de un kilo de manzanas, si:

- (1) Dos kilos de peras más uno de manzanas vale \$ 1.600.
- (2) El kilo de manzana vale la mitad de lo que vale el kilo de peras.

- 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. En la figura 17, se puede determinar que  $\overline{BC} \parallel \overline{DE}$  si:

- (1)  $\frac{\overline{AB}}{\overline{BD}} = \frac{\overline{AC}}{\overline{CE}}$
- (2)  $\overline{AB} = \overline{AC}$  y  $\overline{AD} = \overline{AE}$

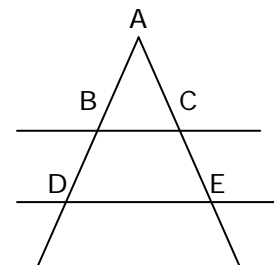


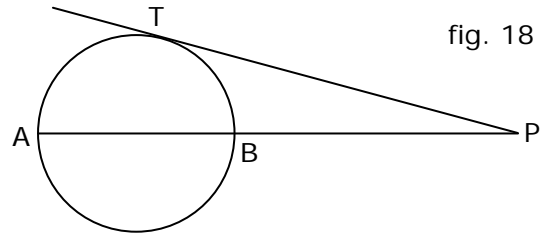
fig. 17

- 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. En la figura 18,  $\overline{PT}$  es un segmento tangente a la circunferencia, en el punto T, que mide 12 cm y  $\overline{AB}$  es un diámetro. Se puede determinar el radio de la circunferencia si:

- (1)  $\overline{PB} = 8$  cm
- (2)  $\overline{PA} = 18$  cm

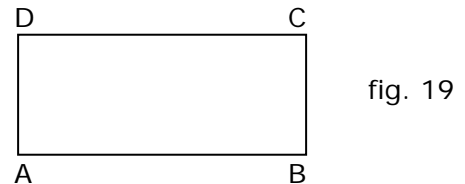
- A) (1) por sí sola
- B) (2) por sí sola
- C) Ambas juntas, (1) y (2)
- D) Cada una por sí sola, (1) ó (2)
- E) Se requiere información adicional



69. El rectángulo de la figura 19, se hace girar en torno a su lado  $\overline{AB}$ . Se puede determinar el área lateral del cuerpo generado si se conoce:

- (1) El largo del rectángulo.
- (2) El área del rectángulo.

- 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. Dados los eventos A y B, se puede determinar la probabilidad de que ocurran ambos sucesos a la vez si:

- (1) La probabilidad de que ocurra A es 0,12.
- (2) La probabilidad de que ocurra B es 0,54.

- 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