

# DESAFÍO PSU

PARA LA EDUCACIÓN SUPERIOR

Ejemplar de circulación gratuita - 03 de Agosto 2008

## FACSIMIL 02



# Matemáticas

# 2008

La Nación

educarchile  
[www.educarchile.cl](http://www.educarchile.cl)

# ¡ Tu talento merece crédito !

## CRÉDITO CON GARANTÍA ESTATAL PARA ESTUDIOS SUPERIORES

### REQUISITOS PARA ESTE BENEFICIO DEL ESTADO

- Ser chileno o extranjero con residencia definitiva en el país
- Situación socioeconómica que justifique el otorgamiento del crédito.
- Matrícula en una carrera de pregrado en una institución de educación superior autónoma y acreditada.

(La nómina de universidades del Consejo de Rectores, universidades privadas, institutos profesionales, centros de formación técnica y escuelas matrices de las Fuerzas Armadas, que participan del Sistema de Crédito con Garantía Estatal está en [www.ingresa.cl](http://www.ingresa.cl))

- No haber cursado una carrera universitaria con financiamiento del Fondo Solidario de Crédito Universitario y/o de este mismo crédito.
- Mérito académico:

✓ Para alumno de primer año:  
Promedio PSU (Lenguaje y Matemática) de 475 puntos en universidades y/o nota 5,3 en la enseñanza media, para carreras en institutos profesionales y centros de formación técnica.

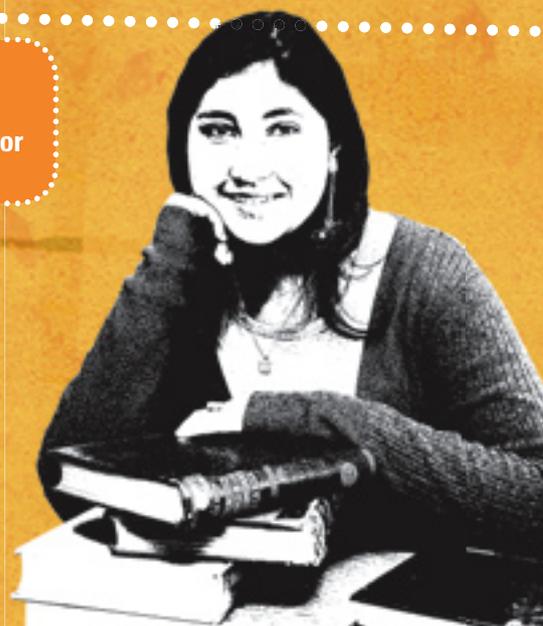
✓ Para alumno de cursos superiores:  
Cumplido el 70% de los créditos o cursos inscritos en los últimos dos semestres y respaldo de la institución de educación superior.

### ¡ATENCIÓN!

Cada casa de estudios puede establecer requisitos académicos adicionales a los exigidos como mínimos por ley (detalle en [www.ingresa.cl](http://www.ingresa.cl))

INFÓRMATE EN:  
[www.ingresa.cl](http://www.ingresa.cl)  
(2) 7267200  
[contacto@ingresa.cl](mailto:contacto@ingresa.cl)

**INGRESA**  
Sistema Crédito  
Estudios Superiores





# Matemáticas Facsímil N° 1

Contenido preparado por [www.educarchile.cl](http://www.educarchile.cl)

## INSTRUCCIONES ESPECIFICAS

1. Esta prueba consta de 70 preguntas. Usted dispone de dos horas y 15 minutos para responderla.
2. Las figuras que aparecen en la prueba NO ESTÁN necesariamente dibujadas a escala.
3. Los gráficos que se presentan en esta prueba están dibujados en un sistema de ejes perpendiculares.

## I. NÚMEROS Y PROPORCIONALIDAD

1.  $\frac{0,002 - 0,05}{0,018 - 0,002} =$

- A)  $-\frac{3}{16}$   
 B)  $-0,3$   
 C)  $-3$   
 D)  $-\frac{30}{16}$   
 E) Otro Valor

2. Dados los decimales 0,15 ; 0,149 ; 0,2 ; 0,1437 ; 0,07 ; al sumar el menor con el mayor se obtiene:

- A) 0,2137  
 B) 0,27  
 C) 0,2927  
 D) 0,299  
 E) 0,7127

3. Si los 5 primeros términos de una secuencia son:  $\frac{3}{2}, \frac{4}{4}, \frac{5}{6}, \frac{6}{8}, \frac{7}{10}$  ... ¿cuál es el término que ocupa la posición n-esima?

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

4. La distancia de la Tierra a la Luna es de 386.000 Km. Ésta es, aproximadamente, cinco milésimas de la distancia de la Tierra a Marte. ¿Cuál es la distancia aproximada de la Tierra a Marte?

- A)  $1,93 \times 10^2$  Km  
 B)  $1,93 \times 10^5$  Km  
 C) 772.000 Km  
 D)  $77,2 \cdot 10^{-2}$  Km  
 E)  $77,2 \cdot 10^6$  Km

5. El valor de  $(0,25^{-2} - 5)^2$  es:

- A) 9  
 B) 22  
 C) 50  
 D) 81  
 E) 121

6. Para un trabajo que se hace en tres etapas se dispone de 60 hombres. En la primera etapa se ocupa la cuarta parte de los hombres y en la segunda los  $\frac{2}{3}$  del resto. ¿Cuántos hombres trabajan en la tercera etapa?

- A) La mitad de los que trabajaron en la segunda etapa.  
 B) Un tercio de los que trabajaron en la segunda etapa.  
 C) La mitad de los que trabajaron en la primera etapa.  
 D) Un tercio del total.  
 E) La mitad del total.

7. Los  $\frac{9}{11}$  de 33 es igual a  $\frac{1}{10}$  de:

- A) 0,27  
 B) 2,7  
 C) 27  
 D) 270  
 E) Ninguna de las anteriores

8. Si  $a$  y  $b$  son dos números reales de distinto signo, entonces siempre es posible afirmar que:

- I)  $a^2 + b^2$  es un número real positivo
- II)  $(a + b)^2$  es un número real positivo
- III)  $(a + b)(a - b)$  es un número real positivo

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

9. María es dos años mayor que Raúl y la edad de éste es 6 veces la edad de Marcela. El promedio de sus edades es 9 años y 4 meses. ¿Qué edad tiene Raúl?

- A) 36 años
- B) 24 años
- C) 18 años
- D) 12 años
- E) 9 años

10. Julia, al comparar las mercancías A y B observa que B cuesta \$ 30.000 más que A. Además, verifica que si a B se le descuenta el 10%, ambas quedarán con el mismo valor. ¿Cuál será el valor de la mercancía B?

- A) \$ 300.000
- B) \$ 270.000
- C) \$ 99.000
- D) \$ 33.333
- E) \$ 30.000

## II. ÁLGEBRA Y FUNCIONES

11. Si  $89xy - 99 = 98xy$ , entonces  $xy = ?$

- A) -11
- B) -9
- C) 9
- D) 11
- E) 89

12. El costo total del paseo de curso es de \$  $a$ . Esta cantidad se asume en partes iguales por el total de los  $b$  alumnos del curso, pero a última hora desistieron del viaje  $c$  alumnos. ¿Cuál es el valor de la nueva cuota que deben cancelar los que realizan el viaje?

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

13. Con el 70% del perímetro de un cuadrado se construye un triángulo equilátero de 14 cm de lado. ¿Cuál es el área del cuadrado?

- A)  $25 \text{ cm}^2$
- B)  $100 \text{ cm}^2$
- C)  $225 \text{ cm}^2$
- D)  $360 \text{ cm}^2$
- E)  $400 \text{ cm}^2$

14. En la expresión:  $xk - 2 = 3x$ , ¿para qué valor de  $k$  ocurre que no existe el valor de  $x$ ?

- A) 2
- B) -2
- C) -3
- D) 3
- E) 0



15. Si  $a + b + c = 90$  y  $\frac{a}{2} = \frac{b}{2} = c$  entonces el valor de  $c$  es:

- A) 72
- B) 36
- C) 18
- D) 12
- E) 9

16. La expresión: "La mitad del cuadrado de  $3a$  es equivalente al cuadrado de la mitad de  $a$ ". corresponde a:

- A)  $\frac{3a^2}{2} = \left(\frac{a}{2}\right)^2$
- B)  $\left(\frac{3a}{2}\right)^2 = \frac{a^2}{2}$
- C)  $\frac{(3a)^2}{2} = \left(\frac{a}{2}\right)^2$
- D)  $\frac{3a^2}{2} = \frac{a^2}{2}$
- E) Otra Expresión.

17. Las edades de Marta, Andrea y Sonia suman  $(3a + 2b)$  años. Marta tiene  $b$  años y Sonia tiene  $(a - b)$  años. ¿Cuántos años tiene Andrea?

- A)  $2a$
- B)  $2b$
- C)  $a + 2b$
- D)  $2a + b$
- E)  $2a + 2b$

18. Si al cuadrado de  $(x - 3)$  le restamos el triple de  $(3 - x)$  resulta:

- A)  $x^2 + 3x$
- B)  $x^2 + 9x$
- C)  $x^2 - 9x$
- D)  $x^2 - 3x + 18$
- E)  $x^2 - 3x$

19. Si  $2a - 3b = 8$  y  $3m + 2n = 18$ , entonces  $2(a + 2n) + 3(2m - b) = ?$

- A) 26
- B) 34
- C) 36
- D) 44
- E) Ninguna de las anteriores

20. Si  $\sqrt{x} - 1 = 3$  entonces  $x^2 - 3 = ?$

- A) 1
- B) 19
- C) 16
- D) 253
- E) 256

21. Sea  $\frac{a}{b} = x + \frac{1}{y}$ . ¿Cuál de las siguientes expresiones es(son) siempre verdadera(s)?

I)  $b = ay - bx$     II)  $x = \frac{a-1}{b-y}$     III)  $\frac{a}{x} = b + \frac{1}{y}$

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

22. Si  $\begin{matrix} a + b = 25 \\ ab = -150 \end{matrix}$ ; entonces  $a^2 + b^2 = ?$

- A) 1.225
- B) 925
- C) 625
- D) 325
- E) Ninguna de las anteriores

23. Si  $f(3x - 1) = x^2 - 10$ , entonces  $f(5) = ?$

- A) -1
- B) -6
- C) 15
- D) 26
- E) No se puede determinar

24. Si  $f(x) = 3x$  y  $g(x) = 5$ , entonces  $f(1) + g(1) = ?$

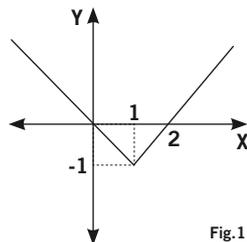
- A) 8
- B) 4
- C) 3
- D) 2
- E) Ninguna de las anteriores

25. Si el punto  $P(4, 3)$  pertenece a la recta de ecuación  $x - 2py - 5 = 3$  y además satisface la ecuación de la recta  $qx + 1 - 2y = 3$ , entonces los valores de  $p$  y  $q$  son, respectivamente:

- A)  $\frac{2}{3}$  y 2
- B) 2 y  $\frac{2}{3}$
- C)  $-\frac{2}{3}$  y -2
- D) -2 y  $-\frac{2}{3}$
- E)  $-\frac{2}{3}$  y 2

26. ¿Cuál de las siguientes expresiones es la que corresponde con la función graficada en la figura 1?

- A)  $y = |x - 1|$
- B)  $y = |x| - 1$
- C)  $y = |x - 2|$
- D)  $y = |x - 1| - 1$
- E)  $y = \sqrt{x - 1} - 1$



27. ¿Cuál de las siguientes opciones representa al conjunto solución de la inecuación  $3 < x - 1 \leq 5$ ?

- A)
- B)
- C)
- D)
- E)

28.  $\frac{5^{n+8} + 5^{n+9}}{5^{n+9} + 5^{n+10}} = ?$

- A) 5
- B) 1
- C)  $\frac{1}{5}$
- D) 0
- E) Ninguna de las anteriores

29.  $\frac{2}{\sqrt{2+1}} - \frac{1}{\sqrt{2-1}} = ?$

- A) 2
- B)  $\sqrt{2}$
- C)  $\sqrt{2} - 1$
- D)  $\sqrt{2} - 2$
- E)  $\sqrt{2} - 3$



30. Si  $540 = 2^a \cdot 3^b \cdot 5^c$ , entonces  $\frac{a+b-c}{2} = ?$

- A) 1
- B) 2
- C) 0
- D)  $\frac{1}{2}$
- E) 4

31. Si  $\log x = a$  y  $\log y = b$ , entonces  $\log \sqrt[3]{xy} = ?$

- A)  $3a + 3b$
- B)  $3ab$
- C)  $\frac{a}{3} + \frac{b}{3}$
- D)  $\frac{1}{3} ab$
- E)  $\sqrt[3]{a+b}$

32. Un elemento radiactivo se desintegra de acuerdo a la relación  $M = M_0 \cdot \left(\frac{1}{5}\right)^{\frac{t}{50}}$ , donde  $M_0$  es la cantidad inicial del elemento y  $M$  es la cantidad que queda de él después de transcurridos los  $t$  años. ¿Cuántos años deberán transcurrir para que una muestra de 400 gr de este elemento se reduzca en un 80%?

- A)  $\frac{50 \log 5 - \log 4}{\log 5}$
- B)  $50 \log \frac{1}{5}$
- C) 50
- D)  $\frac{50 (\log 4 - \log 5)}{\log 5}$
- E) Ninguna de las anteriores

33. Sea  $px^2 + qx + r = 0$ . Si la suma de las raíces de esta ecuación es igual al semiproducto de ellas, entonces:

- A)  $r - p = 0$
- B)  $p = r$
- C)  $r + 2q = 0$
- D)  $r - 2q = 0$
- E)  $-2q = pr$

34. La gráfica de la figura 2, corresponde a la función cuadrática  $f(x) = a(x-h)^2 + k$ . Entonces, los valores de  $a$ ,  $h$  y  $k$  son, respectivamente:

- A) 1 ; -8 ; 15
- B) 1 ; 8 ; 15
- C) 1 ; 4 ; -1
- D) -1 ; 4 ; -1
- E) -1 ; -4 ; -1

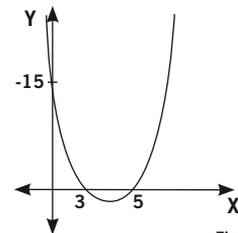


Fig.2

35. Una ameba, en condiciones de laboratorio, se duplica cada 3 minutos. Al cabo de 30 minutos de transcurrido un experimento se cuentan  $2^{10}$  amebas. ¿Con cuántos ejemplares se inició éste?

- A) 1
- B) 2
- C) 4
- D) 8
- E) 12

### III. GEOMETRÍA

36. A la circunferencia de la figura 3 con centro en  $(1, 1)$  y radio 1, se le aplica una reflexión con respecto al eje Y, y posteriormente una reflexión con respecto a la recta  $y = x$ . ¿Cuáles son las coordenadas del centro de la circunferencia resultante?

- A)  $(1, -1)$
- B)  $(1, 1)$
- C)  $(-1, 1)$
- D)  $(-1, -1)$
- E)  $(0, -1)$

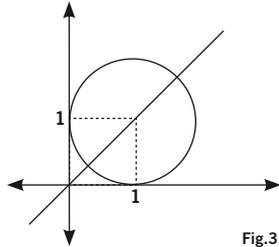


Fig.3

37. Al  $\triangle ABC$  de coordenadas  $A(0, 2)$ ,  $B(1, 0)$  y  $C(0, 0)$  (figura 4), se le aplica una rotación en  $90^\circ$  con respecto al origen del sistema cartesiano. ¿Cuáles son las coordenadas de  $A'$  y  $B'$ , imágenes de  $A$  y  $B$  respectivamente?

- A)  $(-2, 0)$  y  $(1, 0)$
- B)  $(0, -2)$  y  $(0, 1)$
- C)  $(-2, 0)$  y  $(0, 1)$
- D)  $(0, -2)$  y  $(1, 0)$
- E)  $(-2, 0)$  y  $(1, 1)$

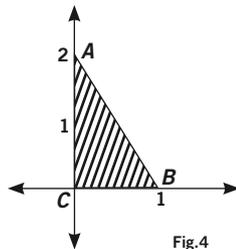


Fig.4

38. En un sistema cartesiano se tiene un punto  $P(3, 2)$ . ¿Cuáles son las coordenadas de  $P$  al rotarlo con respecto al origen en  $90^\circ$ ,  $180^\circ$  y  $270^\circ$  en sentido horario (figura 5)?

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

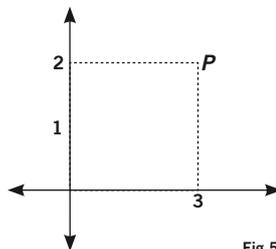


Fig.5

39. En la figura 6,  $ABCD$  es un paralelogramo. ¿Cuál(es) de la(s) afirmaciones siguientes es(son) verdadera(s)?

- I)  $\sphericalangle 1 + \sphericalangle 2 + \sphericalangle 4 = 180^\circ$
- II)  $\sphericalangle 1 + \sphericalangle 2 = \sphericalangle 3$
- III)  $\sphericalangle 1 + \sphericalangle 2 = \sphericalangle 3 + \sphericalangle 5$

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

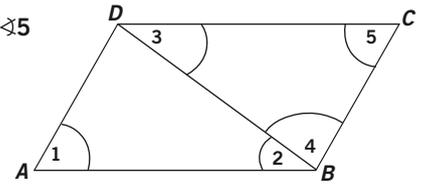


Fig.6

40. ¿Cuál es el perímetro de la figura plana (figura 7) formada por 3 rombos congruentes cuyas diagonales miden 8 cm y 6 cm?

- A) 20 cm
- B) 40 cm
- C) 60 cm
- D) 80 cm
- E) 100 cm

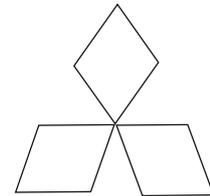


Fig.7

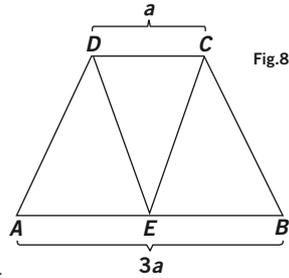
41. La superficie de una región cuadrada es  $a^2$ . Entonces, la superficie de la región circular que tiene por radio la diagonal del cuadrado es:

- A)  $\frac{\pi a^2}{2}$
- B)  $\pi a^2$
- C)  $\frac{3\pi a^2}{2}$
- D)  $2\pi a^2$
- E)  $4\pi a^2$



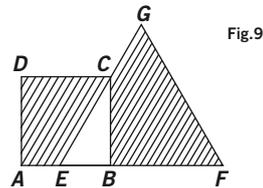
42. ¿Qué parte del área del trapecio  $ABCD$  de la figura 8 es el área del triángulo  $CDE$ ?

- A)  $\frac{1}{6}$
- B)  $\frac{1}{3}$
- C)  $\frac{1}{4}$
- D)  $\frac{2}{3}$
- E) Ninguna de las anteriores



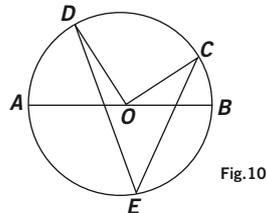
43. En la figura 9 se tiene el cuadrado  $ABCD$  y el triángulo equilátero  $EFG$ . Si  $\overline{AD} = 4$  cm y  $\overline{FG} = 12$  cm, entonces el perímetro del sector sombreado es:

- A) 52 cm
- B)  $(52 - \frac{8}{3}\sqrt{3})$  cm
- C)  $(52 + \frac{16}{3}\sqrt{3})$  cm
- D)  $(13 - \frac{\sqrt{3}}{3})$  cm
- E) Ninguna de las anteriores



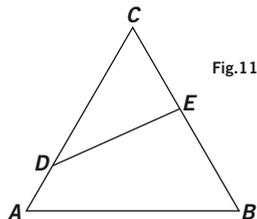
44. En la circunferencia de centro  $O$  de la figura 10,  $\overline{AB}$  es diámetro, los arcos  $\widehat{AD}$  y  $\widehat{DC}$  son congruentes y  $\widehat{DA} = 2\widehat{BC}$ . ¿Cuál es el valor del  $\sphericalangle DEC$ ?

- A)  $36^\circ$
- B)  $54^\circ$
- C)  $72^\circ$
- D)  $108^\circ$
- E)  $120^\circ$



45. En la figura 11,  $\triangle ABC$  equilátero,  $\overline{CE} = \overline{EB}$  y  $\overline{CD} : \overline{DA} = 2 : 1$ . ¿En qué razón están las áreas del cuadrilátero  $ABED$  y el triángulo  $ABC$ ?

- A) 3 : 4
- B) 2 : 3
- C) 3 : 5
- D) 4 : 5
- E) Ninguna de las anteriores.



46. Dos triángulos son semejantes si tienen:

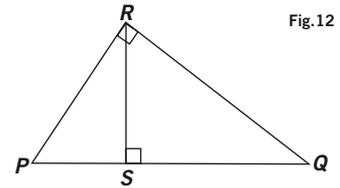
- I) dos lados proporcionales y el ángulo comprendido entre ellos congruente.
- II) los tres lados proporcionales.
- III) sus tres ángulos congruentes.

De las afirmaciones anteriores, es (son) siempre verdadera(s):

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

47. En la figura 12,  $\overline{PR} = 5$  cm y  $\overline{RQ} = 12$  cm. El  $\triangle PQR$  es rectángulo en  $R$  y  $RS \perp PQ$ . Entonces,  $\overline{PS} : \overline{SQ} = ?$

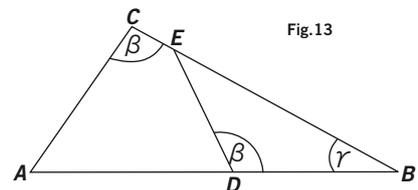
- A)  $\frac{5}{12}$
- B)  $\frac{12}{5}$
- C)  $\frac{25}{144}$
- D)  $\frac{144}{25}$
- E) Otro Valor



48. En el  $\triangle ABC$  de la figura 13, se tiene que  $\overline{AC} = t$ ,  $\overline{DE} = u$ ,  $\overline{AD} = p$ ,  $\overline{DB} = q$ ,  $\overline{BE} = r$  y  $\overline{CE} = s$ . Entonces, ¿Cuál(es) de las siguientes afirmaciones es(son) correcta(s)?

- I)  $\overline{AB} = p + q$
- II)  $\overline{CE} = p + q - r$
- III)  $\overline{CB} = \frac{tq}{u}$

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



49. En la figura 14,  $O$  es el centro de la circunferencia,  $\overline{PQ} = 2\overline{RQ}$  y  $\widehat{RS} \cong \widehat{SQ}$ . Entonces, el  $\sphericalangle$   $SOR$  mide:

- A)  $75^\circ$
- B)  $60^\circ$
- C)  $45^\circ$
- D)  $30^\circ$
- E)  $15^\circ$

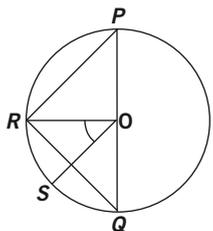


Fig.14

50. Si desde un punto exterior a una circunferencia se trazan una tangente a ella y una secante que pase por su centro, entonces ¿cuál es el radio de la circunferencia si el segmento exterior de la secante mide 8 cm y la tangente mide 12 cm?

- A) 18 cm
- B) 10 cm
- C) 9 cm
- D) 5 cm
- E) No se puede determinar

51. De acuerdo a los datos de la figura 15, la longitud de  $\overline{BC}$  es:

- A) 5 cm
- B) 6 cm
- C) 9 cm
- D)  $5\sqrt{3}$  cm
- E)  $3\sqrt{5}$  cm

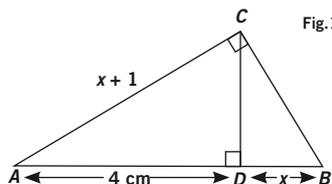


Fig.15

52. En la figura 16, el  $\triangle ABC$  es rectángulo en  $C$ ,  $\overline{CD} \perp \overline{AB}$  y  $\overline{BC} = \sqrt{17}$  cm. Si  $\text{tg } \alpha = \frac{3}{5}$ , entonces  $\overline{AD} = ?$

- A)  $\frac{25}{6}\sqrt{2}$  cm
- B)  $\frac{25}{6}$  cm
- C)  $\frac{25}{6}\sqrt{3}$  cm
- D)  $\frac{25}{3}\sqrt{3}$  cm
- E) Ninguna de las anteriores

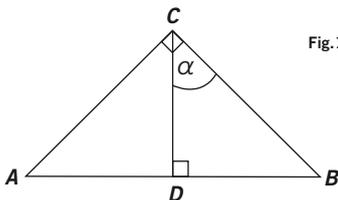


Fig.16

53. Con los datos de la figura 17, ¿cuál es el valor de  $\text{sen}^2 \alpha + \text{cos}^2 \beta$ ?

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

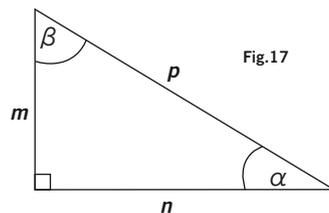


Fig.17

54. Javier quería construir un pequeño estanque cúbico de agua de 1.000 litros de capacidad. Para ello determinó que la arista debía medir un metro de longitud. Cuando terminó la construcción, notó que las aristas medían cada una 102 cm. ¿Cuál es la diferencia, en cc, de la capacidad del estanque que construyó?

- A) 8
- B) 404
- C) 800
- D) 61.208
- E) Otro Valor



#### IV. ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD.

55. Una caja contiene 10 fichas de igual peso y tamaño. Cada ficha tiene grabada una letra de la palabra LITERATURA. Si se escoge una ficha al azar, ¿cuál es la probabilidad de escoger una vocal?

- A)  $\frac{1}{10}$
- B)  $\frac{4}{10}$
- C)  $\frac{5}{10}$
- D)  $\frac{6}{10}$
- E)  $\frac{7}{10}$

56. Si la probabilidad de un suceso es 0,001, entonces ¿cuál es la afirmación más adecuada?

- A) Este suceso jamás ocurre.
- B) Ese suceso siempre ocurre.
- C) El suceso ocurre con mucha frecuencia.
- D) Ese evento ocurre rara vez.
- E) El suceso es seguro.

57. Un dado es lanzado tres veces. ¿Cuál es la probabilidad de que en el segundo lanzamiento se obtenga un número par?

- A)  $\frac{1}{2}$
- B) 1
- C)  $\frac{1}{12}$
- D)  $\frac{1}{3}$
- E)  $\frac{1}{6}$

58. Al lanzar dos dados, ¿cuál(es) de las siguientes afirmaciones es(son) verdadera(s)?

- I) Los sucesos posibles son 36.
- II) La probabilidad de que la suma sea 1 es cero.
- III) La probabilidad de que la suma sea un divisor de 6 es  $\frac{2}{9}$ .

- A) Sólo I
- B) Sólo I y II
- C) Sólo II y III
- D) Todas son verdaderas
- E) Ninguna es verdadera

59. Una urna contiene 10 bolitas iguales numeradas del 1 al 10. Si se sacan 2 bolitas al azar y sin reposición, ¿cuál es la probabilidad de que en ambas se obtenga un número par?

- A)  $\frac{1}{5}$
- B)  $\frac{1}{4}$
- C)  $\frac{2}{9}$
- D)  $\frac{1}{10}$
- E)  $\frac{1}{2}$

60. Los puntajes obtenidos por un curso electivo en un ensayo de PSU fueron los siguientes:

450 – 670 – 550 – 380 – 700 – 580 – 460 – 675  
782 – 800 – 776 – 660 – 650 – 420 – 690

Entonces, la media aritmética del curso en este ensayo es:

- A) 600,0
- B) 612,8
- C) 615,8
- D) 616,2
- E) 622,8

61. En la tabla N° 1 se muestra la distribución de frecuencias para la variable  $x$ . Entonces, al sumar la media con la moda de la distribución se obtiene:

Tabla N° 1

$x$	1	2	3	4	5	6	7
$f$	1	7	4	3	5	4	1

- A) 3,1
- B) 3,3
- C) 5,12
- D) 5,8
- E) Ninguna de las anteriores

62. La tabla N° 2 muestra las notas obtenidas por un curso en una prueba de Inglés. De acuerdo a la información entregada, ¿cuál es la nota promedio del curso?

Tabla N° 2

Nota	N° alumnos
2	5
3	5
4	5
5	5

- A) 5,0
- B) 4,5
- C) 4,0
- D) 3,5
- E) 3,0

63. De acuerdo a la información de la tabla N° 2 es correcto afirmar que:

- A) la moda es 5
- B) la mediana es 5
- C) el promedio y la mediana son iguales
- D) el promedio es mayor que la mediana
- E) el promedio es menor que la mediana

## V. 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 en la tarjeta de las respuestas 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.

64. En un avión viajan 200 pasajeros de los cuales 80 son extranjeros y el resto chilenos. ¿Cuántas chilenas viajan?

(1) El número de hombres chilenos es igual al doble del número de mujeres.

(2) Del total de pasajeros, los  $\frac{3}{4}$  son hombres.

- 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. ¿Cuál es el área de un terreno rectangular?

- (2) El cerco que lo rodea mide 500 metros.
- (3) Los lados están en razón 2 : 3.

- 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. En la figura 18,  $\sphericalangle EOA = 135^\circ$  ¿Cuánto mide el  $\sphericalangle AOB$ ?

- (1)  $\widehat{AB} : \widehat{BC} : \widehat{CD} : \widehat{DE} = 1 : 2 : 4 : 8$
- (2)  $\sphericalangle EOB = 150^\circ$

- 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. Sean  $\alpha$  y  $\beta$  ángulos. ¿En qué razón están sus suplementos?

- (1)  $\alpha + \beta = 90^\circ$
- (2)  $\alpha : \beta = 1 : 2$

- 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 el trapecio  $ABCD$  de la figura 19, ¿cuál es el valor de  $\overline{BC}$ ?

- (1)  $ABCD$  trapecio isósceles de base  $\overline{AB}$  igual a 5 cm de longitud.

(2)  $\overline{DC} = \frac{3}{5} \overline{AB}$

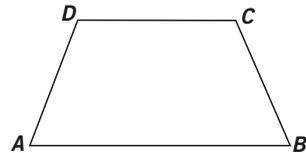


Fig.19

- 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. Si la figura 20 está compuesta por cinco cuadrados, ¿cuál será el área sombreada?

- (1) El área total es  $100 \text{ cm}^2$ .
- (2) Cada cuadrado tiene  $20 \text{ cm}^2$  de superficie.

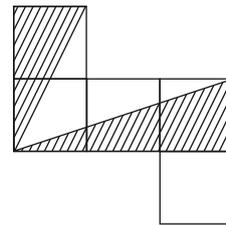


Fig.20

- 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 el promedio de edad en un curso mixto?

- (1) La edad promedio de las niñas es 17 años.
- (2) La edad promedio de los varones es 18 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.



**PAUTA FACSIMIL 1 MATEMÁTICA**

CLAVE	PREGUNTA	CLAVE	PREGUNTA
A	36	C	1
C	37	B	2
B	38	E	3
C	39	E	4
C	40	E	5
D	41	A	6
D	42	D	7
C	43	A	8
B	44	D	9
A	45	A	10
E	46	A	11
C	47	C	12
E	48	C	13
D	49	D	14
D	50	C	15
E	51	C	16
A	52	E	17
A	53	E	18
D	54	D	19
C	55	D	20
D	56	E	21
A	57	B	22
D	58	B	23
A	59	A	24
C	60	E	25
D	61	D	26
D	62	D	27
C	63	C	28
C	64	E	29
C	65	B	30
D	66	C	31
C	67	C	32
E	68	C	33
D	69	C	34
E	70	A	35

Te acompañamos en tu

# DESAFÍO

PARA LA EDUCACIÓN SUPERIOR

# PSU

Con esta serie de publicaciones te acompañamos en tu camino hacia la PSU. Las estaciones de este viaje son las que aquí te entregamos:

## FECHA

## PUBLICACIÓN

**Domingo 10 Agosto**

**Miniensayo Lenguaje (Mod 3)**

Domingo 17 Agosto  
Domingo 24 Agosto  
Domingo 31 Agosto

Miniensayo Matemáticas (Mod 3)  
Miniensayo Ciencias Sociales (Mod 3)  
Miniensayo Ciencias (Mod 3)

Domingo 07 Septiembre  
Domingo 14 Septiembre  
Domingo 21 Septiembre  
Domingo 28 Septiembre

Facsimil Ciencias Sociales  
Miniensayo Lenguaje (Mod 4)  
Miniensayo Matemática (Mod 4)  
Miniensayo Ciencias Sociales (Mod 4)

Domingo 05 Octubre  
Domingo 12 Octubre  
Domingo 19 Octubre  
Domingo 26 Octubre

Miniensayo Ciencias (Mod 4)  
Facsimil Ciencias  
Facsimil Lenguaje  
Facsimil Matemática

Domingo 02 Noviembre  
Domingo 09 Noviembre  
Domingo 16 Noviembre  
Domingo 23 Noviembre

Facsimil Lenguaje  
Facsimil Matemáticas  
Facsimil Ciencias Sociales  
Facsimil Ciencias

2008