



**Ejército de Chile
Escuela de Suboficiales**



EJEMPLO DEL EXAMEN TEÓRICO DE MATEMÁTICA

OBJETIVOS:

1. Ejercicios de operatoria básica en números reales.
2. Problemas de proporcionalidad y cálculo de porcentajes.
3. Ejercicios de geometría básica.

1. El valor de la expresión: $72 : 8 + (85 : 5 - 16) - (89 - 7 \cdot 9)$ es:
 - a. 110
 - b. 45
 - c. - 16
 - d. - 9
 - e. -38
2. El valor de la expresión: $78 : 13 + 8 \cdot (-4 + 16 - 6 \cdot -7)$ es:
 - a. 756
 - b. 349
 - c. 54
 - d. 438
 - e. 14
3. El valor de la expresión: $- 8293 - \{- 37 \cdot [- 26 \cdot (12 - 25) + 23] - 18 \} =$
 - a. 109
 - b. 439
 - c. 1229
 - d. 1409
 - e. 5082
4. $[- 2 - (-3) \cdot (-4 - (-1))] - (-2) =$

5. $[-5 - (-6) \cdot (-8 - (-2))] - (-5) =$

- a. -36
- b. -12
- c. 36
- d. 12
- e. -28

6. El valor de la expresión: $45 : 9 + 8 \cdot 3 - 15 : 3$ es:

- a. 34
- b. 14
- c. 44
- d. 24
- e. 17

7. El valor de la expresión: $4 - [-(8 - 5)] : 3 + 5 \cdot 3$ es:

- a. 18
- b. -18
- c. -20
- d. 20
- e. 10

8. Una persona está ubicada a 47m. a la derecha de un poste, luego avanza 36 m a la derecha, retrocede 54 m, vuelve a avanzar 76 m y retrocede 49 m. ¿A qué distancia del poste se encuentra?

- a. 45 metros
- b. 56 metros
- c. 79 metros
- d. 43 metros
- e. 16 metros

9. Un submarino, desciende a 268 metros bajo el nivel del mar, luego sube 54 metros, baja 89 metros, baja 27 metros y sube 93 metros. Entonces queda a una profundidad de:

- a. 184 metros bajo el nivel del mar
- b. 237 metros bajo el nivel del mar

10. Un comerciante ganó el primer trimestre del año \$5.468.000, pero en el segundo trimestre perdió \$2.674.000, para en el tercer trimestre ganar el doble de lo ganado el primer trimestre para en el cuarto trimestre ganar la mitad de lo ganado al principio. ¿Cuál fue el saldo final?
- \$17.200.000
 - \$16.464.000
 - \$29.280.000
 - \$38.820.000
 - \$ 9.280.000
11. Un globo aerostático, sube a 3500 metros, luego sube 215 metros, luego baja 2500 metros ¿A qué altura se encuentra el globo luego del descenso?
- 1215 metros
 - 595 metros
 - 4405 metros
 - 4100 metros
 - 900 metros
12. Una persona registra los siguientes movimientos en su cuenta RUT del Banco del Estado. El primer trimestre deposita \$645.000 y no hay giros. En el segundo trimestre realiza un giro de \$120.000 y un depósito de \$70.000. En el tercer trimestre se hace un depósito equivalente al doble de lo depositado el primer trimestre y no se realizan giros. En el cuarto trimestre se depositan \$230.000 y se realiza un giro de \$845.000. ¿Cuál fue el saldo final?
- \$1.300.000
 - \$1.280.000
 - \$1.270.000
 - \$1.450.000
 - \$1.730.000

13. Al resolver $\frac{5}{7} + \left(\frac{3}{14} \cdot \frac{28}{2}\right) =$

a. $\frac{36}{23}$

b. $\frac{128}{21}$

...

14. Al resolver la expresión $\frac{15}{56} : \frac{1}{7}$ se obtiene:

a. $\frac{64}{56}$

b. $\frac{8}{7}$

c. $\frac{15}{8}$

d. $\frac{36}{81}$

e. $\frac{16}{15}$

15. El resultado de $\left(6 + \frac{2}{9}\right) : \left(7 + \frac{1}{3}\right) - \frac{5}{6} =$ es:

a. $\frac{28}{33}$

b. $-\frac{1}{2}$

c. $\frac{12}{18}$

d. $\frac{1}{66}$

e. $\frac{1}{30}$

16. $\frac{3}{5} - \frac{2}{7} + \frac{5}{2} - \frac{1}{2} =$

a. $-\frac{8}{9}$

b. $-\frac{5}{2}$

c. $-\frac{6}{15}$

17. Una persona tiene una deuda de \$16.480.000 y paga los $\frac{3}{5}$ de ella. ¿Cuánto queda debiendo después del pago?
- a. \$3.888.000
 - b. \$1.296.000
 - c. \$1.458.000
 - d. \$2.408.000
 - e. \$6.592.000

18. Un hombre vende $\frac{1}{5}$ de su terreno, arrienda $\frac{3}{5}$ de lo que le queda, y lo restante lo cultiva. ¿Qué porción del terreno cultiva?

- a. $\frac{8}{25}$
- b. $\frac{12}{5}$
- c. $\frac{5}{12}$
- d. $\frac{13}{25}$
- e. $\frac{4}{10}$

19. En la primera hora de una caminata se recorre $\frac{7}{12}$ del trayecto, en la segunda, los $\frac{4}{15}$ y en la tercera hora, los $\frac{5}{60}$ del trayecto. ¿Cuál es la fracción del trayecto que recorrió en las 3 horas?

- a. $\frac{22}{45}$
- b. $\frac{22}{90}$

20.- El valor de la expresión $5,3 \cdot 4 - 8 \cdot 3,5 + 4,6$ es:

- a. -2,2
- b. 13,2
- c. - 24
- d. 21,2
- e. 19,7

21.- Calcular $0,325 - 2,78 + 17,41 - 1,86 =$

- a. 22,375
- b. 18,655
- c. 14,955
- d. -12,445
- e. 13,095

22.- Calcular $-0,47 + 0,7 + (0,2 - 0,25) - (0,5 - 0,25) =$

- a. 0,53
- b. -0,07
- c. 23.33
- d. -0,3
- e. 0,23

23.El resultado de la expresión $(12,78 : 0,03) - (0,4 \cdot 0,9) =$

- a. 267,5
- b. 425,64
- c. 265,9
- d. 426,36
- e. 274,84

24. En el taller de un mecánico están amontonadas varias láminas de cobre: tres de 0,7 mm; dos de 2,4 mm; cinco de 1,75 mm, y dos de 0,85 mm. ¿Qué altura tiene el montón?

25. Un envase con un litro de aceite pesa 1,21 kilogramos. Si un litro de aceite pesa 1,106 kilogramos. ¿Cuánto pesa el envase?
- a. 0,104 kilogramos
 - b. 2,316 kilogramos
 - c. 0,004 kilogramos
 - d. 0,106 kilogramos
 - e. 1,104 kilogramos
26. Un ciclista ha recorrido 145,8 Km en una etapa, 136,65 Km en otra etapa y 162,62 Km en una tercera etapa. ¿Cuántos kilómetros le quedan por recorrer si la carrera es de 1.000 Km?
- a. 454,3Km
 - b. 554,93Km
 - c. 344,3Km
 - d. 645,3Km
 - e. 547,4Km
27. Calcular el tanto por ciento que es 144 litros de 1200 litros.
- a. 80%
 - b. 20%
 - c. 40%
 - d. 12%
 - e. 5%
28. Una persona deposita \$350.000 en un banco, el cual paga un 1,5% de interés anual. ¿Cuánto dinero tendrá ahorrado al final del año?
- a. \$5.000
 - b. \$335.000
 - c. \$305.000
 - d. \$155.000

29. El término que falta en la proporción: $x : \frac{1}{5} = \frac{1}{10} : \frac{1}{4}$ es:

a. $\frac{2}{25}$

b. 5

c. 4

d. $\frac{1}{20}$

e. 20

30. El cuarto término de la proporción: $\frac{0,2}{1,4} = \frac{0,5}{x}$ es:

a. 35

b. 3,5

c. 0,35

d. 0,28

e. 1,4

31. Por siete docenas de tomates se paga \$20.160. ¿Cuánto hay que pagar por 35 tomates?

a. \$8.400

b. \$2.966

c. \$5.760

d. \$13.850

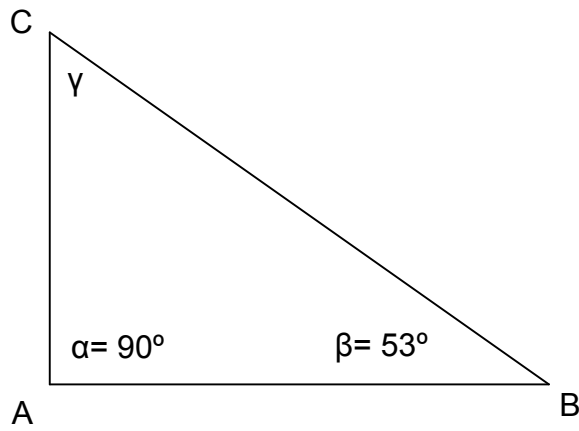
e. \$12.540

32. Se emplean 24 máquinas para realizar un trabajo en 16 días. Si se dispone de doce máquinas menos, ¿cuántos días se emplearán en hacer igual trabajo?

33. Calcular el 30% de los alumnos de un curso, si en él existen 28 hombres y 12 mujeres.
- a. 14 alumnos
 - b. 40 alumnos
 - c. 12 alumnos
 - d. 3 alumnos
 - e. 30 alumnos
34. El 40% de la capacidad del estanque de un camión corresponde a 36 litros de combustible. Si el camión realiza un viaje con el estanque lleno, ¿cuál es la cantidad de combustible que consumió en el viaje si regresa con el 20%?
- a. 80 litros
 - b. 90 litros
 - c. 72 litros
 - d. 18 litros
 - e. 68 litros
35. El 42% de una cantidad es 21 gramos. Por lo tanto, el 72% de la misma cantidad es:
- a. 50 gramos
 - b. 35 gramos
 - c. 45 gramos
 - d. 29 gramos
 - e. 36 gramos
36. Diez operarios confeccionan 192 abrigos en 36 días de trabajo. ¿Cuántos días deben trabajar 18 operarios para confeccionar la misma cantidad de abrigos?
- a. 15 días
 - b. 12 días
 - c. 20 días
 - d. 24 días
 - e. 36 días
37. Una caja contiene 240 fichas; 156 son negras y las restantes son blancas. Entonces, el porcentaje de fichas blancas es:

38. Pedro compró una impresora que tenía un descuento del 10% y pagó por ella \$57.600. ¿Cuál era el precio de la impresora sin el descuento?
- a. \$57.600
 - b. \$46.400
 - c. \$64.000
 - d. \$51.840
 - e. \$67.600
39. Si se necesitan 6 trabajadores para almacenar 360 cajones de cerámicas en 3 horas. ¿Cuántos trabajadores se necesitarán para almacenar 540 cajones en el mismo tiempo?
- a. 8 trabajadores
 - b. 6 trabajadores
 - c. 9 trabajadores
 - d. 4 trabajadores
 - e. 3 trabajadores
40. Si José tiene 15 años y mide 1,60 metros y se estima que dentro de los próximos 3 años su altura se incrementará en 10%. Entonces, cuando José tenga 18 años la diferencia con su padre que mide 1,86 metros será de:
- a. 0,01 metros
 - b. 1,56 metros
 - c. 1,61metros
 - d. 0,1 metros
 - e. 1,76 metros
41. En un establo hay vacas que consumen 40 fardos de pasto en 60 días. ¿En cuántos días consumirán 32 fardos?
- a. 48 días
 - b. 24 días
 - c. 8 días
 - d. 16 días
 - e. 18 días
42. Una motocicleta recorre 80 kilómetros en 1,5 horas. ¿Cuántos kilómetros recorrerá en 3 horas, desplazándose con la misma velocidad?

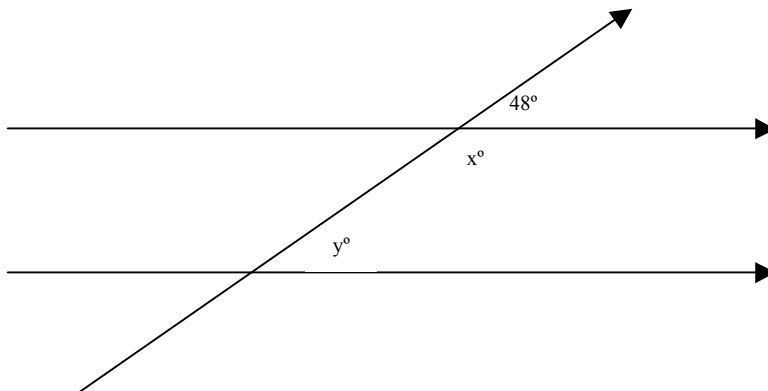
43. Determinar el valor del ángulo gamma (γ) del siguiente triángulo:



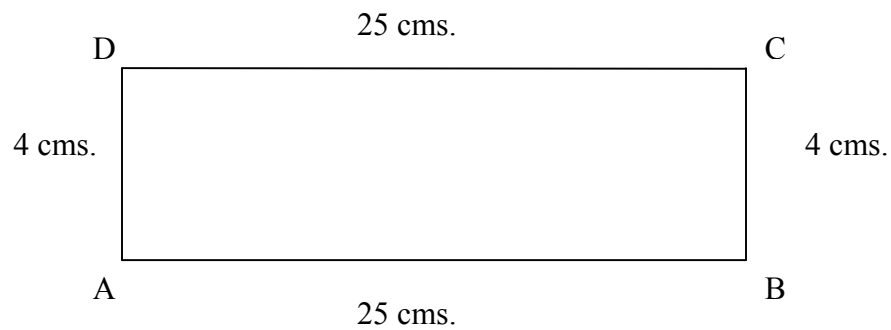
- a. 55°
- b. 37°
- c. 65°
- d. 63°
- e. 153°

44. Determinar el valor de los ángulos x e y:

45.

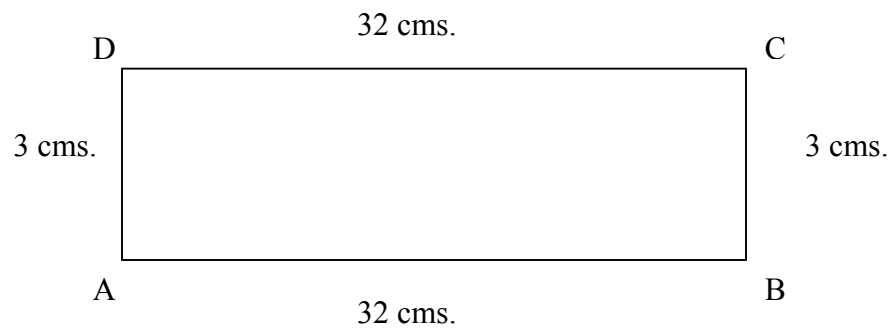


- a. $x: 38^\circ, y: 142^\circ$
- b. $x: 48^\circ, y: 152^\circ$



- a. área = 38 cm^2
- b. área = 16 cm^2
- c. área = 125 cm^2
- d. área = 100 cm^2
- e. área = 25 cm^2

46. Determinar el perímetro del siguiente rectángulo:



- a. Perímetro = 70 cm
- b. Perímetro = 36 cm
- c. Perímetro = 144 cm
- d. Perímetro = 15 cm
- e. Perímetro = 9 cm

47. Determinar el área de una circunferencia de radio de 3 cms ($\text{Pi} = 3,14$):

- a. área = $28,26 \text{ cm}^2$

a. área = 16 cm^2

b. área = 60 cm^2

c. área = 27 cm^2

d. área = 35 cm^2

e. área = 40 cm^2

49. Determinar el Perímetro de una circunferencia cuyo radio es de 5 cms ($\text{Pi} = 3,14$).

a. Perímetro = 314 cm

b. Perímetro = 31,4 cm

c. Perímetro = 13,4 cm

d. Perímetro = 33 cm

e. Perímetro = 28 cm

50. Convertir el ángulo $34,6^\circ$ a grados, minutos y segundos sexagesimales:

a. $33^\circ 45' 0''$

b. $36^\circ 34' 0''$

c. $30^\circ 36' 0''$

d. $34^\circ 36' 0''$

e. $30^\circ 45' 0''$