



GOBIERNO DE
MÉXICO

EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

AEF MÉXICO
ALTERNANDO EDUCACIÓN FORMAL EN LA CIUDAD DE MÉXICO

Razonamiento Matemático

Habilidad Matemática

“La esencia de las matemáticas no es hacer las cosas simples complicadas, sino hacer las cosas complicadas simples” S. Gudden



SUBDIRECCIÓN ACADÉMICA
DGEST

CONVERSIÓN A FRACCIONES

1. Coloca cada fracción de un año bisiesto con su equivalente en días.

1) $\frac{2}{3} =$

5) 244 días.

2) $\frac{5}{6} =$

6) 183 días.

3) $\frac{1}{2} =$

7) 122 días.

4) $\frac{4}{12} =$

8) 305 días.

a. (1,5), (2,7), (3,6), (4,8)

b. (1,5), (2,8), (3,6), (4,7)

c. (1,6), (2,7), (3,5), (4,8)

d. (1,8), (2,7), (3,6), (4,5)

e. (1,5), (2,6), (3,7), (4,8)

2. Para hornear un pavo se considera que por cada kilo se requiere de $\frac{3}{4}$ de hora a fuego. ¿Durante cuánto tiempo se debe hornear un pavo de 5 kilos?

a. 3:15 hrs.

b. 4:00 hrs

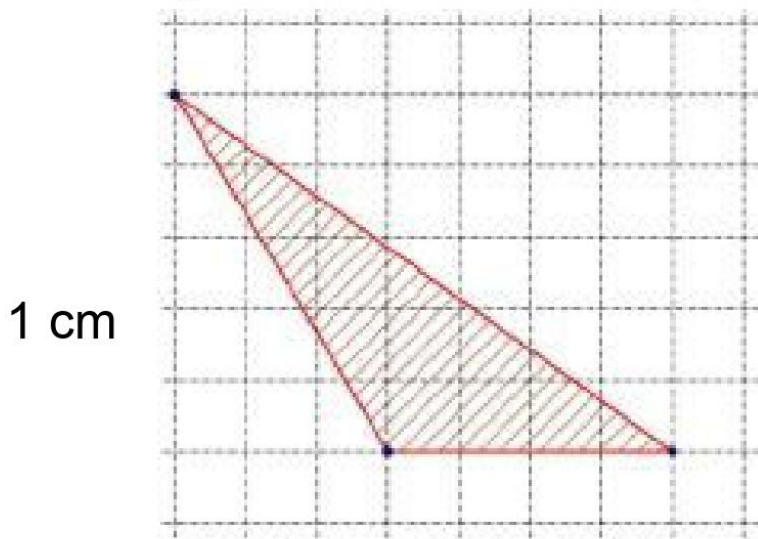
c. 3:30 hrs

d. 3:45 hrs

e. 4:15 hrs

3. En una tienda de aparatos eléctricos se ofrece un descuento del 20% sobre el precio de lista de los televisores. Si el precio rebajado de un televisor es de \$15,200.00, ¿Cuál es el precio de lista sin descuento?
- a. 19,000
 - b. 12,160
 - c. 18,240
 - d. 17,000
 - e. 20,300
4. Si una circunferencia mide 31.4 cm. ¿Cuál es la medida de su radio? Considera el valor de $\pi=3.14$
- a. 8
 - b. 10
 - c. 3.16
 - d. 1.78
 - e. 5

5. ¿Cuál es el área de la parte sombreada?



- a. 24
- b. 10
- c. 12
- d. 20
- e. 11

6. La simplificación de es: $k^3 + x^3 - 3k^3 + k^2 + x^3$

- a. $2x^3 - 2k^3 + k^2$
- b. $x^3 + 2k^3 + k^2$
- c. $-2k^8 + 2x^6$
- d. $x^3 - 3k^3 + k^2$
- e. $2x^3 + 4k^3 + k^2$

ALGÉBRA: ECUACIONES

7. ¿Cómo se representa algebraicamente la expresión: “pienso en un número, si lo multiplico por -6 y después le resto 17, obtengo la mitad del número más 3”?

- a. $-6x - 17 = (x + 3)/2$
- b. $-6x - 17 = (x/2) + 3$
- c. $-6(x - 17) = (x/2) + 3$
- d. $-6x + 17 = x/(2 + 3)$
- e. $17 - 6x = x/2 + 3$

8. Observa la siguiente ecuación: $5(3x - 4) = 40$

¿Cuál debe ser el valor de x para que se cumpla la igualdad?

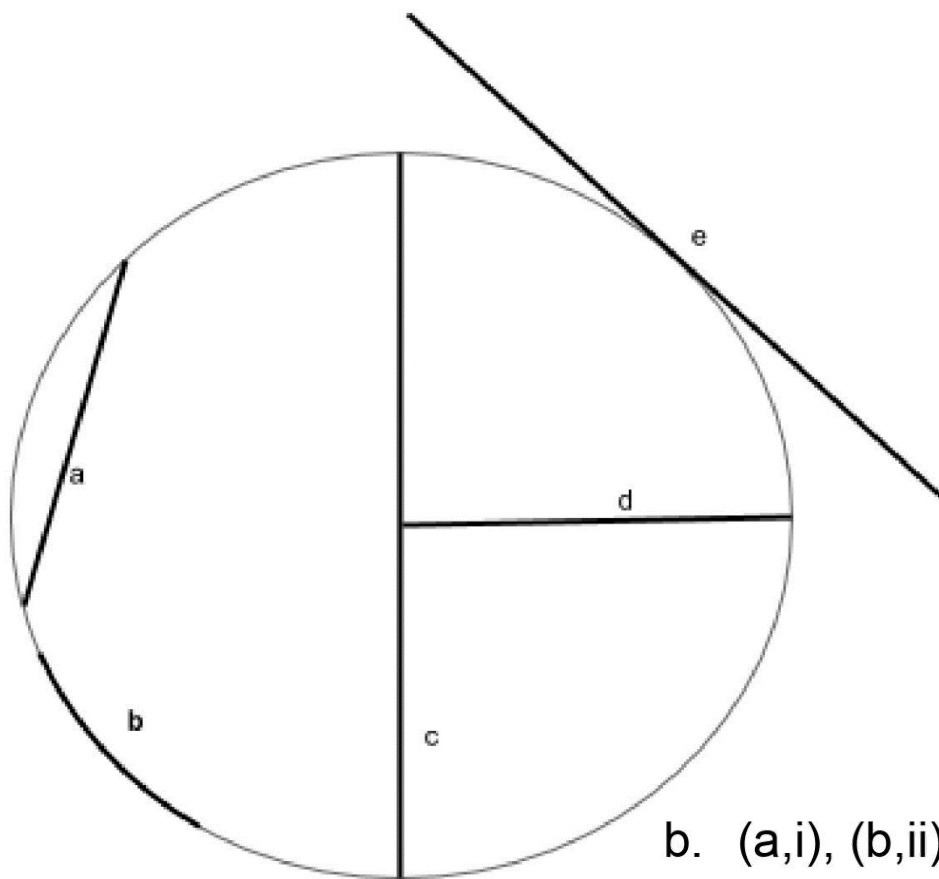
- a. 3
- b. 6
- c. 4
- d. 12
- e. 8

ALGÉBRA: ECUACIONES

9. ¿Cuáles el resultado de la siguiente operación? $x(x^2 - x + 11) =$
- a. $x^3 - x^2 - 11x$
 - b. $x^3 - 2x^2 + 11x$
 - c. $x^3 - x^2 + 11$
 - d. $10x^6$
 - e. $x^3 - x^2 + 11x$
10. En un corral se tienen Avestruces y vacas. Si hay 35 cabezas y 90 patas, ¿Cuántas Avestruces y vacas se tienen?
- a. $A = 10, V = 25$
 - b. $A = 15, V = 20$
 - c. $A = 30, V = 5$
 - d. $A = 25, V = 10$
 - e. $A = 20, V = 15$

RECTAS DE LA CIRCUNFERENCIA

11. Relaciona las rectas del círculo con su nombre:



- i. Tangente.
- ii. Cuerda
- iii. Diámetro.
- iv. Radio.
- v. Arco.

- b. (a,i), (b,ii), (c,iii), (d,iv), (e,v)
- c. (a,ii), (b, v), (c,iii), (d,iv)(e,i)
- d. (a,i), (b, iv), (c,i), (d,v)(e,ii)
- e. (a,ii), (b, v), (c,ii), (d,iv)(e,i)
- f. (a,v), (b, i), (c,ii), (d,iv)(e,iii)

FACTORIZACIÓN Y ALGÉBRA

12. Factoriza la siguiente expresión $n^2 - 3n - 18$

- a. $(n + 3)(n - 6)$
- b. $(n - 3)(n + 6)$
- c. $(n^2 + 3)(n - 6)$
- d. $(n + 3)(n + 6)$
- e. $(n - 6)(n - 3)$

13. ¿Cuál es el valor de y si $x=1$ en $y = 5x^4 + 3x$?

- a. 23
- b. 24
- c. 20
- d. 8
- e. 12

SUCESIONES Y TRIGONOMETRIA

14. ¿Cuál es el término 51 de la siguiente sucesión? 3, 7, 11, 15, 19, ...
- a. 189
 - b. 200
 - c. 204
 - d. 203
 - e. 352
15. ¿Cuál es la altura de una persona cuya sombra mide 2 metros y los rayos del sol llegan con una inclinación de 45° ?
- a. 2.00 m
 - b. 1.41 m
 - c. 1.82 m
 - d. 1.63 m
 - e. 2.05 m

18. En la siguiente tabla de temperaturas registradas en una ciudad, ¿cuál es el promedio de las máximas?

Día	Máxima	Mínima
Domingo	22°	11°
Lunes	23°	10°
Martes	24°	12°
Miércoles	22°	11°
Jueves	25°	13°
Viernes	22°	11°
Sábado	21°	10°

- a. 21°
- b. 21.6°
- c. 22.7°
- d. 19.1°
- e. 23.2°

MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL Y TEOREMA DE PITAGORAS

20. La Dirección de una escuela ha pedido las edades de los alumnos que están en la selección de fútbol americano de la preparatoria. Las edades son:
14, 14, 15, 15, 15, 15, 15, 15, 15, 15, 15, 15, 15, 15, 15, 15, 16, 16, 16, 16, 16, 16, 16, 17, 17, 17,
17, 17, 17, 17, 17, 17, 17, 17, 17, 17, 17, 17, 17, 17, 17, 17, 17, 17, 18, 18, 18, 18, 18, 18, 18, 18, 19, 19,
19, 19, 19, 19, 20, 20, 20, 21. ¿Cuál es el rango de las edades?
- a. 43
 - b. 18.3
 - c. 19.2
 - d. 7
 - e. 14
21. Se quiere construir una habitación rectangular de tal forma que la diagonal de la habitación sea de 13m y la suma del largo y ancho sea de 17m. ¿Cuántos metros mide el lado mayor?
- a. 12.5
 - b. 17
 - c. 10.7
 - d. 12
 - e. 9.8

REGLA DE TRES Y ÁREA DE FIGURAS GEOMETRICAS

22. ¿Cuántos centímetros mide la base de un triángulo equilátero si su área es de 45 cm^2 y su altura mide 9 cm?
- a. 11
 - b. 9
 - c. 5
 - d. 8
 - e. 10
23. Un auto recorre 450 Km en 6 horas si viaja a una velocidad de 75 Km/h. ¿Cuántos Kilómetros recorre en 8 horas a 90 Km/h?
- a. 900 Km/h
 - b. 720 Km/h
 - c. 550 Km/h
 - d. 695 Km/h
 - e. 843 Km/h

TRIGONOMETRIA Y REGLA DE TRES

24. ¿Cuál es la altura de un edificio, si con un ángulo de elevación de 37° se alcanza a ver la punta del edificio, y la distancia entre el edificio y el observador es de 110 metros?
- a. 60
 - b. 110
 - c. 66
 - d. 78
 - e. 45
25. 4 caballos comen 521 Kg de alfalfa en 20 días. ¿Cuántos kilogramos pueden comer 7 caballos en 15 días?
- a. 223.28
 - b. 230.09
 - c. 198.98
 - d. 205.72
 - e. 219.57