

FACSÍMIL MATEMÁTICA.

1. ¿Cuántos números primos hay entre 30 y 40?

- a) 0
- b) 1
- c) 2
- d) 3

2. El M.C.M (mínimo común múltiplo) de 3 y 5 es

- a) 1
- b) 3
- c) 5
- d) 15

3. $[-3 + (-5) \cdot 6] \div (-3) =$

- a) -16
- b) -11
- c) 9
- d) 11

4. Si al cubo de -2 se le suma el cuádruplo de -3 y al resultado se le agrega el cuádruplo de 4, se obtiene:

- a) -36
- b) -2
- c) 22
- d) 24

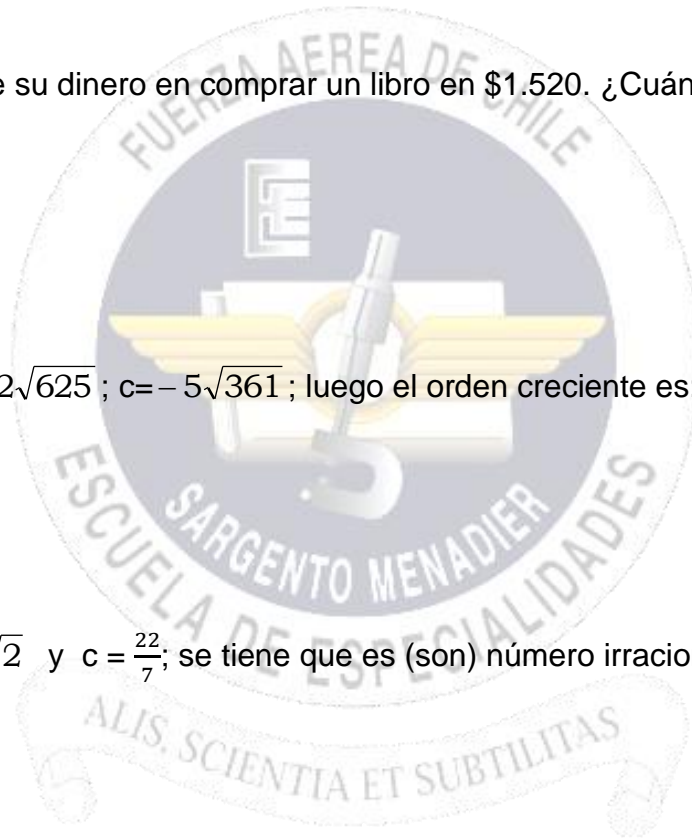
5. ¿Cuál(es) de las siguientes expresiones representa(n) al decimal 2,025?

- I. $20,25 \cdot 10^{-1}$
- II. $202,5 \cdot 10^2$
- III. $0,2025 \cdot 10^{-1}$

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



6. Si a 1 se le suma 0,5; se le resta 0,05 y el resultado se multiplica por 2; se obtiene:
- a) 1,40
 - b) 1,90
 - c) 2
 - d) 2,90
7. Luz María gana \$1.200; gasta en ropa $\frac{1}{3}$ de su sueldo, de lo que le queda $\frac{3}{4}$ en su casa y ahorra el resto. ¿Cuánto dinero ahorra?
- a) \$ 200
 - b) \$ 400
 - c) \$ 600
 - d) \$800
8. Jorge gasta $\frac{1}{5}$ de su dinero en comprar un libro en \$1.520. ¿Cuánto dinero tenía Jorge?
- a) \$ 304
 - b) \$ 1.216
 - c) \$ 6.080
 - d) \$ 7.600
9. $a = -3\sqrt{529}$; $b = -2\sqrt{625}$; $c = -5\sqrt{361}$; luego el orden creciente es:
- a) a , c , b
 - b) b , a , c
 - c) b , c , a
 - d) c , a , b
10. Si $a = 3,14$; $b = \sqrt{2}$ y $c = \frac{22}{7}$; se tiene que es (son) número irracional(es):
- a) Sólo a
 - b) Sólo b
 - c) Sólo c
 - d) Sólo a y b
11. Si $C = 15m^3 + 2mn - 5n^2 + 3m^2$ y $D = -3mn + 7n^2 - 2m^2 - 12m^3$; luego $C - D =$:
- a) $3m^3 + 12n^2 - 5m^2 - 5mn$
 - b) $3m^3 + 2n^2 - m^2 + mn$
 - c) $27m^3 - 12n^2 + 5m^2 + 5mn$
 - d) $3m^3 - 2n^2 + m^2 + mn$



12. Al reducir $5a^2 - [3a(2a - 5) - 6(a + 1)] =$

- a) $-a^2 + 21a + 6$
- b) $a^2 + 21a + 6$
- c) $-a^2 + 21a - 6$
- d) $11a^2 + 21a + 6$

13. El producto $(3a - 2b)(4a + b)(a - 3b) =$

- a) $12a^3 + 6b^3$
- b) $12a^3 - 6b^3$
- c) $12a^3 - 41a^2b + 13ab^2 + 6b^3$
- d) $12a^3 - 31a^2b - 17ab^2 + 6b^3$

14. Al reducir $5a - \{-[-(a^2 - 2) + 3] - a(a - 8)\} =$

- a) $13a + 5$
- b) $2a^2 - 3a + 5$
- c) $2a^2 - 3a + 1$
- d) $5 - 3a$

15. $\left(\frac{n^2-1}{n^2+1}\right)^2 + \left(\frac{2n}{n^2+1}\right)^2 =$

- a) $n^2 - 1$
- b) $n^2 + 1$
- c) n^2
- d) 1

16. El desarrollo de $(x - 2y)^2$ es equivalente a:

- a) $x^2 - 2y + 4y^2$
- b) $x^2 - 4y + 4y^2$
- c) $x^2 - 2xy + 4y^2$
- d) $x^2 - 4xy + 4y^2$

17. Si $x = a^2 - b^2, y = (a - b)^2, z = 4ab$, entonces $y - x + z =$

- a) $2b(a + b)$
- b) $2b(a - b)$
- c) $2b^2 - 2ab$
- d) $(a - b)^2 - b^2$



18. Al factorizar $x^2 + 6xy + 9y^2$ se obtiene:

- a) $(x^2 + 3)^2$
- b) $(x + 3y)^2$
- c) $(x + 6y)^2$
- d) $(x - 3y)^2$

19. Al factorizar $x^2 - 2x - 15$ se obtiene:

- a) $(x + 1)(x - 15)$
- b) $(x - 5)(x - 3)$
- c) $(x - 5)(x + 3)$
- d) $(x + 5)(x - 3)$

20. Al factorizar $x^2 - x - 6$ se obtiene:

- a) $(x - 6)(x + 1)$
- b) $(x + 6)(x - 1)$
- c) $(x - 3)(x + 2)$
- d) $(x + 3)(x - 2)$

21. Un agricultor tiene alimento para 20 cerdos durante 30 días. Si compra 5 cerdos más; ¿Cuántos días le durará el alimento?

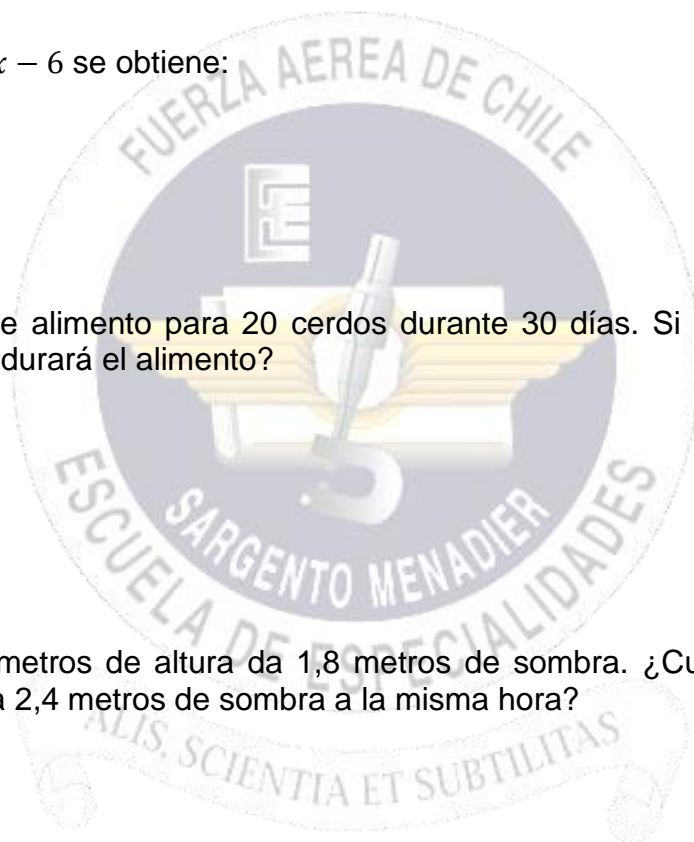
- a) 12 días
- b) 24 días
- c) 30 días
- d) 36 días

22. Si un árbol de 6 metros de altura da 1,8 metros de sombra. ¿Cuál es la altura de otro árbol que proyecta 2,4 metros de sombra a la misma hora?

- a) 4,5 m.
- b) 6 m.
- c) 7,2 m.
- d) 8 m.

23. La edades de dos personas están en la razón 5 : 3 teniendo una de ellas 12 años más que la otra. ¿Cuál es la edad de la persona mayor?

- a) 6 años
- b) 18 años
- c) 24 años
- d) 30 años



24. Un comerciante invierte \$18.000, obteniendo una utilidad de \$5.000. ¿Cuánto debió haber invertido para tener \$6.000 de utilidad?
- a) \$15.000
 - b) \$21.000
 - c) \$21.600
 - d) \$24.000
25. Un grupo de trabajadores emplea 24 días trabajando 8 horas diarias en realizar cierta obra. Si hubieran trabajado dos horas menos al día. ¿En cuántos días habrían terminado la obra?
- a) 18 días
 - b) 28 días
 - c) 32 días
 - d) 64 días
26. Si 10 hombres trabajando en la construcción de un puente hacen $\frac{3}{5}$ de la obra en 9 días. Si se retiran 9 hombres. ¿Cuánto tiempo emplearán los restantes en terminar la obra?
- a) 30 días
 - b) 36 días
 - c) 45 días
 - d) 60 días
27. Un poste tiene enterrado el 20% de su longitud total. Si la parte no enterrada mide 12m. ¿Cuál es la longitud total del poste?
- a) 2,4 m.
 - b) 9,6 m.
 - c) 18 m.
 - d) 15 m.
28. Los estudiantes de un colegio son 880 hombres y 720 mujeres. ¿Qué porcentaje de los estudiantes en total son los hombres?
- a) 35%
 - b) 40%
 - c) 45%
 - d) 55%

29. Un vendedor tiene un sueldo de 320.000 y por comisión de sus ventas aumento a \$368.000. ¿Qué porcentaje de su sueldo ganó por comisiones?

- a) 12,5%
- b) 15%
- c) 18%
- d) 22,5%

30. Por la compra de una computadora pago \$476.000 incluido el IVA (19%). ¿Cuál es el valor neto o sin IVA?

- a) \$324.000
- b) \$385.560
- c) \$400.000
- d) \$433.160

31.- El valor de: $(0,4)^{-1} \cdot (0,25)^{-2} \div (0,05)^{-1} =$

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

32.- Al reducir $\left[\left(1\frac{2}{3}\right)^{-3} \cdot \left(2\frac{4}{3}\right)^3 \right]^{-2} =$

- a) 2^{-6}
- b) 2^{-4}
- c) 2
- d) 2^4

33.- Al sumar las potencias $-3^3 + 2^5 + 3^0$ resulta:

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

34.- El valor de "x" en $3^x = \frac{1}{81}$ es:

- a) -2
- b) -3
- c) 3
- d) -4



35.- La expresión $\frac{5^3 \cdot 5^{-9}}{5^2}$ es equivalente a:

- a) 5^4
- b) 5^8
- c) $\frac{1}{5^4}$
- d) $\frac{1}{5^8}$

36.- Al multiplicar las potencias $\left(\frac{4}{3}\right)^{-2} \cdot \left(\frac{1}{8}\right)^{-2}$ su resultado es:

- a) 36
- b) 16
- c) $\frac{1}{36}$
- d) 64

37.- La expresión equivalente a $(3^{-1} \cdot 2^{-2})^{-3}$ es:

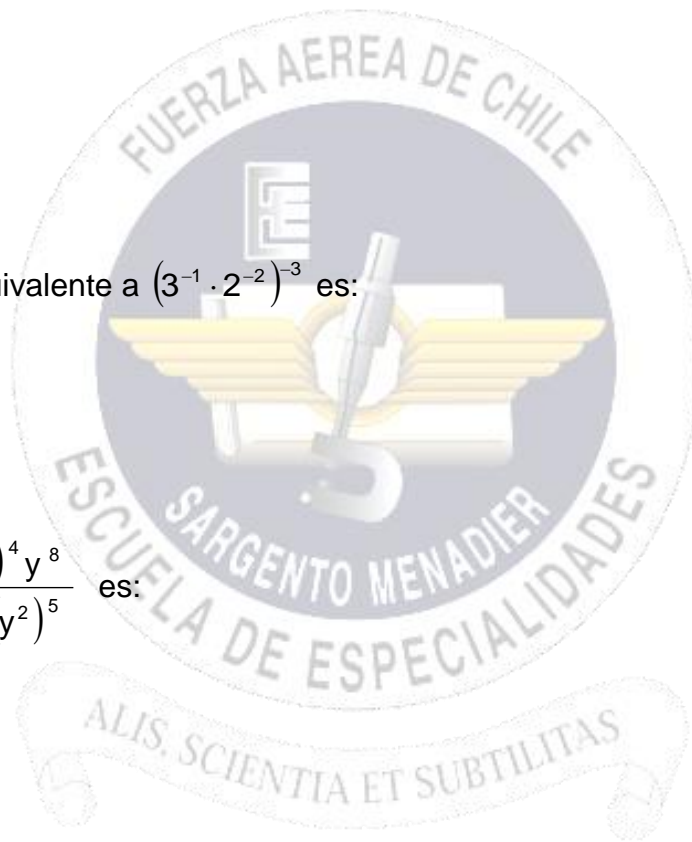
- a) 3^3
- b) 2^{-6}
- c) $27 \cdot 64$
- d) 128

38.- El valor de $\frac{(x^2)^4 y^8}{x^7 (y^2)^5}$ es:

- a) xy
- b) $\frac{x}{y}$
- c) $\frac{x}{y^2}$
- d) xy^2

39.- La distancia de la tierra al sol es de $1,5 \cdot 10^8$ Km. y a Plutón es de $5,75 \cdot 10^9$ km. ¿Cuánto mayor es la distancia de la Tierra a Plutón que de la Tierra al Sol?

- a) $4,25 \cdot 10^8$
- b) $5,6 \cdot 10^8$
- c) $4,25 \cdot 10^9$
- d) $5,6 \cdot 10^9$



40.- El peso de un átomo de Plutonio es de $2,5 \cdot 10^{-22}$ gramos. ¿Cuántos átomos de Plutonio se necesitan para tener 1 kilo de este elemento?

- a) $4 \cdot 10^{20}$
- b) $4 \cdot 10^{22}$
- c) $4 \cdot 10^{24}$
- d) $4 \cdot 10^{26}$

41.- En la ecuación $4(x + 5) = 29 - 3(x - 7)$ el valor de "x" es:

- a) $\frac{-51}{17}$
- b) $\frac{11}{7}$
- c) $\frac{-12}{7}$
- d) $\frac{30}{7}$

42.- Calcular el valor de "y" en la ecuación: $4(y - 3)^2 - (2y - 4)(2y + 4) = y + 5$

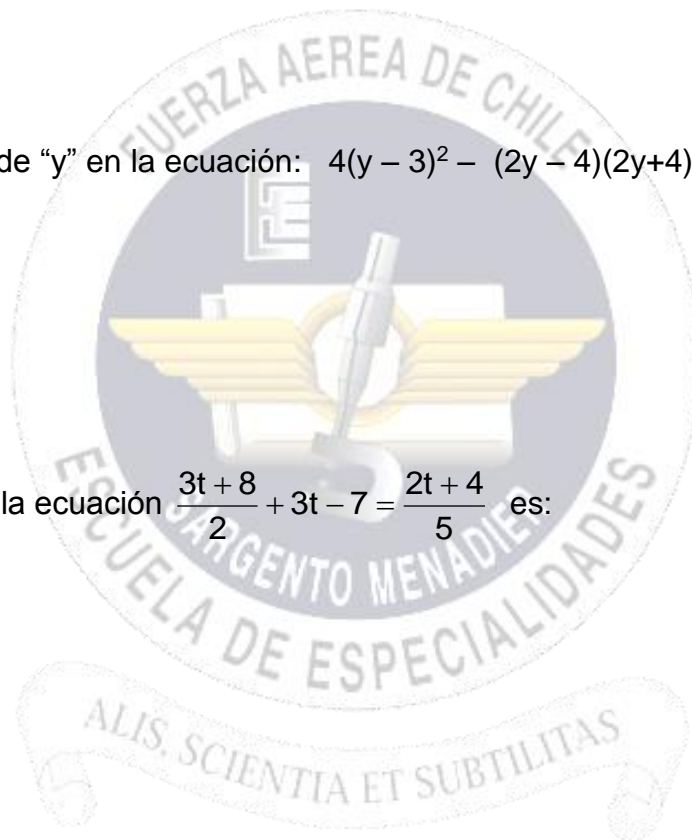
- a) $\frac{3}{5}$
- b) $\frac{47}{25}$
- c) -133
- d) -25

43.- El valor de "t" en la ecuación $\frac{3t + 8}{2} + 3t - 7 = \frac{2t + 4}{5}$ es:

- a) $\frac{118}{41}$
- b) $\frac{38}{49}$
- c) $-\frac{33}{13}$
- d) $\frac{38}{41}$

44.- Determinar el valor de "x" en $\frac{x}{6} = 7 - \frac{x}{2}$

- a) $\frac{21}{2}$
- b) $\frac{7}{4}$
- c) $\frac{42}{5}$
- d) $\frac{7}{2}$



45.- Determinar el valor de "x" en $(x + a) - x = a(a + 1) + 1$

- a) $\frac{a+1}{a-1}$
- b) $a + 1$
- c) $\frac{a-1}{a+1}$
- d) $a - 1$

46.- Determinar el valor de "x" en $mx + 9 = m^2 - 3x$

- a) $m + 3$
- b) $\frac{m-9}{m+3}$
- c) $m - 3$
- d) $m^2 - 9$

47.- Un niño escogió un número, le sumó 12 y luego dividió el resultado por 2, obteniendo su edad. Si su hermano menor tiene 12 años y la diferencia entre las edades de ambos es 2 años, entonces el número que escogió el niño es:

- a) 10
- b) 12
- c) 14
- d) 16

48.- Juan es 10 años más tendrá el doble de la edad que tenía hace 5 años. ¿Qué edad tendrá Juan en un año más?

- a) 21 años
- b) 20 años
- c) 16 años
- d) 15 años

49.- Una fábrica de zapatos debe entregar un pedido de T pares de zapatos en 3 días. Si el primer día entrega $\frac{2}{5}$ de él, el segundo día $\frac{1}{3}$ de lo que resta y el tercer día $\frac{1}{4}$ del resto, entonces lo que quedó sin entregar es

- a) $\frac{1}{10}T$
- b) $\frac{9}{10}T$
- c) $\frac{3}{10}T$
- d) $\frac{1}{5}T$

50.- Se repartió una herencia entre cinco hermanos, dos tíos y una prima. Si cada hermano recibió la séptima parte de la herencia y cada tío la mitad de lo que recibió cada uno de los hermanos, ¿qué parte de la herencia recibió la prima?

- a) $\frac{2}{7}$
- b) $\frac{5}{7}$
- c) $\frac{11}{14}$
- d) $\frac{1}{7}$



SOLUCIÓN

1)	C	2)	D	3)	D	4)	A	5)	A	6)	D	7)	A	8)	D	9)	D	10)	B
11)	C	12)	C	13)	C	14)	D	15)	D	16)	D	17)	A	18)	B	19)	C	20)	C
21)	B	22)	D	23)	D	24)	C	25)	C	26)	D	27)	D	28)	C	29)	B	30)	C
31)	C	32)	A	33)	B	34)	D	35)	D	36)	A	37)	C	38)	C	39)	D	40)	C
41)	D	42)	B	43)	D	44)	A	45)	A	46)	C	47)	D	48)	A	49)	C	50)	D

