

EJERCICIOS SEPTIEMBRE 2017

1. Realiza las siguientes operaciones combinadas:

a. $21 - [5 - (-7)] : (-4) + 3 \cdot [-8 - 5 \cdot (-11)] =$

b. $\left(\frac{5}{6} - \frac{1}{4}\right) : \left[\frac{3}{4} - \left(\frac{1}{5} + \frac{1}{3}\right) \cdot \left(\frac{3}{4} - \frac{1}{8}\right)\right] - \frac{6}{5} =$

c. $\frac{(8^3 \cdot 2^3) : 16^2}{(-10)^3 : (-5)^3} =$

d. $\frac{6}{7} - \left(\frac{1}{2}\right)^2 \cdot \sqrt{13^2 - 5^2} : \left(\sqrt{\frac{9}{49}}\right)^{-2} =$

2. Calcula el m.c.d. y m.c.m de (128, 36, 152)

3. Ayer salí con mis amigos, me gasté 1/5 del dinero que llevaba en entrar al cine y 1/3 del mismo en la cena. Al llegar a casa me quedaban 7 €. ¿Cuánto dinero tenía? ¿Cuánto me gasté en el cine? ¿Y en cenar?

4. Un tractor, trabajando 8 horas al día, labra un campo en 9 días. ¿Cuántas horas diarias debe de trabajar para realizar el trabajo en sólo 6 días?

5. En un curso se matriculan 120 estudiantes, en segunda matrícula aumenta un 15% y a lo largo del curso se quita un 20% ¿Cuántos estudiantes quedan a final de curso?

6. Realiza las siguientes operaciones:

a. $(x^6 - 3x^5 + 2x^2 + 18) : (x - 1) =$

b. $(2x^3 - 5x^2 + 3x + 1) \cdot (2x^3 - x^2 + 6) =$

7. Realiza las siguientes identidades notables, termina de operar:

a) $\left(\frac{1}{2}x^3 + 6\right)^2 =$

b) $(3 - m^3)^2 =$

c) $(7x^{10} - 15y^2) \cdot (7x^{10} + 15y^2) =$

d) $36p^2 - 24pq + 4q^2 =$

8. Un hotel tiene habitaciones dobles (con dos camas) y sencillas (con una cama). En total tiene 84 habitaciones y 154 camas. ¿Cuántas habitaciones hay de cada clase?

9. La edad de Araceli es el doble de la de su hermano Jesús. Hace 5 años, la suma de sus edades era igual a la edad actual de Araceli. ¿Cuál es la edad de cada uno?
10. Los alumnos de 3º y 4º de ESO de un IES se distribuyen por curso y sexo como se indica en la tabla. Si se elige un alumno al azar, Calcula la probabilidad de cada uno de los siguientes sucesos:

| Curso | Chicos | Chicas |
|--------|--------|--------|
| 3º ESO | 65 | 70 |
| 4º ESO | 55 | 62 |

A= "Sea una chica"

B="Sea de 4º de ESO"

C= "Sea una chica de 4º ESO"

D= "Sea un chico de 3º ESO"

11. En una bolsa hay bolas iguales de distintos colores: 3 blancas, 4 negras y 5 rojas. Si se extrae una bola y se mira el color, dados los siguientes sucesos
- A=" Sea blanca "
- B="Sea negra "
- C="Sea roja"

Calcula siguientes probabilidades:

A) $P(A)=$

E) $P(B)=$

B) $P(C)=$

F) $P(\overline{C})=$

C) $P(A \cap B)=$

G) $P(A \cup B \cup C)=$

D) $P(A \cup C)=$

H) $P(\overline{A \cup C})=$

12. Representa la función $Y = -\frac{2}{3}X + 2$, calcula: puntos de corte con los ejes y cuatro valores más (dos positivos y dos negativos).
13. Representa la función $f(x) = \frac{5}{x}$, obtén cuatro valores (dos positivos y dos negativos).
14. Representa la función cuadrática $y = -x^2 + 4x - 3$ calcula el vértice, los puntos de corte con los ejes y cuatro valores más (dos positivos y dos negativos).

15. Realiza las siguientes operaciones combinadas:

a. $\left[\frac{4}{5} : \frac{9}{10} - \left(2 - \frac{7}{12} \right) \right] + \frac{13}{24} =$

b. $\frac{15^4 \cdot [(25)^{-3}]^2 : 3^6}{60} =$

c. $\frac{3}{4} - \left(\frac{1}{2} \right)^2 \cdot \sqrt{5^2 - 4^2} : \left(\sqrt{\frac{9}{4}} \right)^{-2} =$

16. Tres amigos compran una pizza para cenar. Andrés se ha comido $\frac{1}{5}$ de una pizza y Jessica se ha comido $\frac{3}{4}$ del resto. ¿Qué fracción de la pizza queda para Luis?

17. Un coche a 80 Km/h, tarda 2h en llegar a Barcelona. ¿Cuánto tardaría un camión, a 49 Km/h? ¿y un bólido a 169 Km/h?

18. Realiza las siguientes operaciones:

c. $(3x^4 - 2x^2 + 5x - 2) : (x - 2) =$

d. $(2x^3 - 5x^2 + 3x - 31) * (-2x^2 + 2x - 5) =$

19. Realiza las siguientes identidades notables, termina de operar:

a) $\left(\frac{1}{2}x^3 + 6 \right)^2 =$

b) $(3 - m^3)^2 =$

c) $(7x^{10} - 15y^2) \cdot (7x^{10} + 15y^2) =$

d) $36p^2 - 24pq + 4q^2 =$

20. La semana pasada, dos entradas para el cine y una caja de palomitas nos costaron 10 euros. Hoy, por cuatro entradas y tres cajas de palomitas hemos pagado 22 euros. ¿Cuánto cuesta una entrada? ¿Y una caja de palomitas?

21. Un examen consiste en el desarrollo de un tema elegido al azar de entre los 30 que constituyen el temario. Alberto se sabe los 20 primeros, y Beatriz, los temas cuyo número es múltiplo de 3. Calcula la probabilidad de que se extraiga un tema que:

- No se sepa Alberto:
- Se lo sepa Beatriz:
- Se lo sepan Alberto y Beatriz:
- No se lo sepa ninguno de los dos

22. Representa la función $Y = -\frac{5}{3}X + 1$, calcula: puntos de corte con los ejes y cuatro valores más (dos positivos y dos negativos).

23. Representa la función cuadrática $y = x^2 - 4x + 4$ calcula el vértice, los puntos de corte con los ejes y cuatro valores más (dos positivos y dos negativos).

24. Resuelve las siguientes identidades notables:

a) $(7x + 4)^2 =$

b) $(6k + 5p)^2 =$

c) $(5a^3b + 8x^2y)^2 =$

d) $(14 - m)^2 =$

e) $(7x^3 - 9y^4)^2 =$

f) $(8a + 3b) \cdot (8a - 3b) =$

g) $(10x^2 - 16y^3) \cdot (10x^2 + 16y^3) =$

h) $(x + 3) \cdot (x - 6) =$

i) $\left(9x + \frac{1}{9}\right)^2 =$

j) $\left(x + \frac{1}{8}\right) \cdot \left(x - \frac{1}{8}\right) =$

k) $\left(5x - \frac{1}{5}\right) \cdot \left(5x + \frac{1}{5}\right) =$

l) $(y - 3) \cdot (x + 5) =$

m) $(8x^2 - 8y^3)^2 =$

n) $\left(\frac{1}{6} - b^3\right)^2 =$

o) $25x^2 + 10x + 1 =$

p) $196x^4 + 28x^2y^2 + y^4 =$

q) $289m^2 - 34m + 1 =$

r) $16p^2 - 24pq + 9q^2 =$

s) $121x^2 - 49 =$

t) $64n^6 - 169n^4 =$