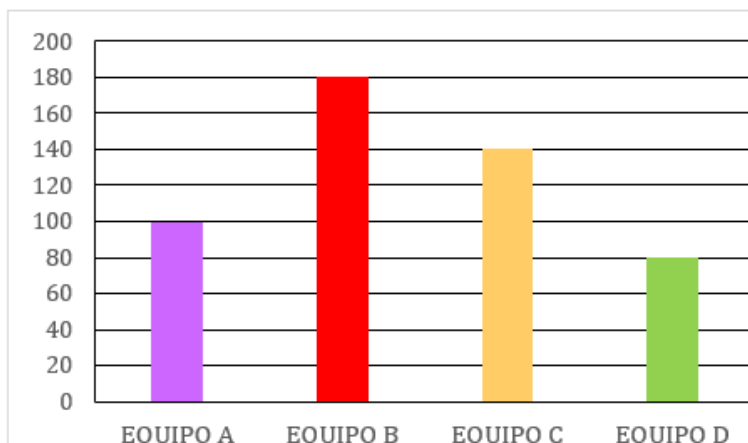


# Concurso de Matemáticas Pangea 2022

## Primera Fase - 2º ESO

1. En el siguiente gráfico hemos recogido las puntuaciones que han obtenido los diferentes equipos que participaban en un concurso. ¿Cuál es la media de las puntuaciones?

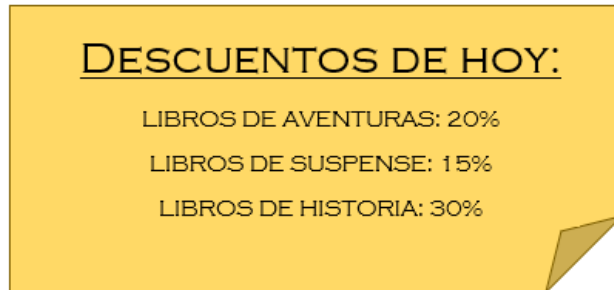


- a) 250  
b) 100  
c) 175  
d) 150  
e) 125
- 
2. ¿Cuál de los siguientes números no es divisible entre 37?  
a) 45 658  
b) 45 177  
c) 44 844  
d) 46 464  
e) 49 247
- 
3. ¿Cuál de los siguientes números es mayor?  
a)  $|-5|$   
b)  $\sqrt[3]{-8}$   
c)  $\sqrt{16}$   
d)  $\frac{16}{9}$   
e)  $-3^2$
- 
4. ¿Cuántas diagonales tiene un dodecágono regular?  
a) 50  
b) 51  
c) 52  
d) 53  
e) 54
- 
5. ¿Entre qué dos números se encuentra  $\sqrt{2332}$ ?  
a) Entre 47 y 48  
b) Entre 48 y 49  
c) Entre 49 y 50

- 
- d) Entre 50 y 51  
e) Ninguna de las otras respuestas es correcta
- 

6. Marina quiere hacer pulseras y para ello dispone de 200 cuentas rojas, 210 cuentas azules y 160 cuentas verdes. Quiere hacer pulseras sin mezclar colores, que todas las pulseras tengan el mismo número de cuentas, que las pulseras sean lo más grandes posibles y que no sobre ninguna cuenta. ¿Cuántas pulseras de color rojo podrá hacer?
- a) 10  
b) 25  
c) 20  
d) 12  
e) Ninguna de las otras opciones es correcta
- 

7. En la librería de mi barrio, hoy, están haciendo descuentos en varios libros:



Me voy a comprar un libro de suspense, dos de aventuras y uno de historia. Si cada uno de los libros que he cogido cuestan 20 €, ¿cuánto dinero me voy a ahorrar si me aplican los descuentos?

- a) 17 €  
b) 18 €  
c) 16 €  
d) 19 €  
e) 20 €
- 
8. En un plano de mi ciudad, una calle de 300 metros mide 5 cm. ¿Cuánto medirá una calle que en el plano mide 4 cm?
- a) 220 m  
b) 250 m  
c) 245 m  
d) 230 m  
e) Ninguna de las otras respuestas es correcta
- 

9. Si tiro un dado usual, ¿cuál es la probabilidad de que obtenga un número primo?

- a)  $\frac{1}{2}$   
b)  $\frac{1}{3}$   
c)  $\frac{1}{6}$   
d)  $\frac{1}{5}$   
e)  $\frac{1}{4}$
- 

10. Si la suma de tres números consecutivos es 72. ¿Cuál es el más pequeño de esos números?

- a) 21  
b) 22  
c) 23  
d) 24  
e) Ninguna de las otras opciones es correcta
-

11. En un examen global de mates un tercio de las preguntas son ejercicios de fracciones y potencias, dos quintos son problemas de razonamiento, un décimo son ejercicios de álgebra y el resto son ejercicios de geometría. Si hay 5 ejercicios de geometría, ¿de cuántas preguntas está compuesto el examen?
- 25
  - 20
  - 28
  - 32
  - Ninguna de las otras respuestas es correcta

12. Si el número  $m$  es múltiplo de 23, y  $n$  es un múltiplo de  $m$ , ¿cuál de las siguientes frases es cierta?
- $n$  es múltiplo de 23.
  - $n$  es divisor de 23.
  - $n$  no es múltiplo de 23.
  - $m$  no es divisor de  $n$ .
  - Ninguna de las otras frases es cierta.

13. Si  $m = 2^4 \cdot 3^2 \cdot 9$  y  $n = 2^2 \cdot 3 \cdot 9^2$ , ¿cuál es el máximo común divisor de  $m$  y  $n$ ?
- $2 \cdot 3$
  - $2^2 \cdot 3^4$
  - $2^4 \cdot 3^2 \cdot 9^2$
  - $2^2 \cdot 3 \cdot 9$
  - $2^4 \cdot 3^2 \cdot 9$

14. Al congelar un refresco su volumen aumenta  $\frac{1}{8}$  respecto a su volumen a temperatura ambiente. Si queremos congelar 2 L de refresco, ¿qué capacidad deberá que tener el envase como mínimo?
- 2,22 L
  - 2,12 L
  - 2,025 L
  - 2,125 L
  - 2,25 L

15. Si colocamos los números 1, 2, 5 y 6 en las siguientes casillas, ¿cuál es el mayor número primo que podemos obtener?

$$\square + \square \times \square + \square$$

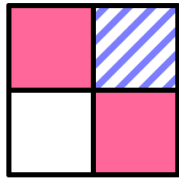
- 13
- 17
- 23
- 33
- 37

16. ¿Cuál es la solución de la siguiente ecuación?

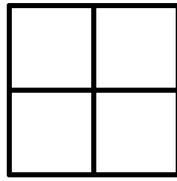
$$1 - \frac{2x}{3} = \frac{4x + 1}{5} - (x - 2)$$

- 6
- $\frac{-18}{7}$
- 12
- 6
- Ninguna de las otras respuestas es correcta

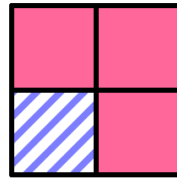
17. ¿Qué número hay que escribir en el último cuadrado?



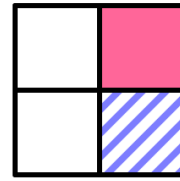
30



48



22



¿?

- a) 40
- b) 38
- c) 42
- d) 36
- e) 40

18. Laura se ha gastado 12 € en un cómic, que era el 20% del dinero que llevaba Laura en el bolsillo antes de pagar el cómic. ¿Cuánto dinero llevaba Laura antes de pagar el cómic?

- a) 72 €
- b) 48 €
- c) 60 €
- d) 14,40 €
- e) Ninguna de las otras respuestas es correcta

19. Calcula dos números enteros positivos cuya suma sea 102 y cuya diferencia sea 56. ¿Cuál es el más pequeño de esos dos números?

- a) 79
- b) 54
- c) 18
- d) 45
- e) 23

20. ¿Cuántos cubos perfectos menores que 3 000 hay?

- a) 15
- b) 13
- c) 12
- d) 16
- e) 14