

Números racionales: ejercicios y problemas

- Calcula las siguientes cantidades:
 - La mitad de 140 m^2 .
 - Un tercio de 270 kg
 - Dos tercios de 90 kg
 - Un quinto de 1500 €
 - Cuatro quintos de 100 €
 - La mitad de la mitad de una centena
 - El 5% del 20% de una cantidad
- Calcula la cantidad inicial correspondiente:
 - La mitad de una determinada edad son 10 años. Halla dicha edad.
 - La tercera parte de la longitud de un camino son 150 metros. Halla la longitud total del camino.
 - Los tres quintos del precio de una compra fueron 15 €. ¿Cuánto fue el importe total de la compra?
 - El 10% de una cantidad son 32 €. ¿De qué cantidad se trata?
 - Los dos octavos de una población son 210 personas. ¿Cuántos habitantes hay?
 - El 25% de un artículo supone 23€. ¿Cuál es su precio?
- Expresar en forma decimal las siguientes fracciones:
 - $\frac{5}{3}$
 - $\frac{7}{6}$
 - $-\frac{9}{5}$
 - $\frac{17}{6}$
 - $\frac{51}{3}$
 - $-\frac{84}{210}$
 - $\frac{111}{240}$
- Calcula la fracción generatriz de los siguientes números decimales:
 - 0,25
 - $0,\hat{6}$
 - $2,2\hat{3}$
 - 0,12
 - $0,1\hat{2}$
 - $0,12\hat{3}\bar{5}$
 - 0,125
 - $0,1\hat{2}\bar{6}$
- Realizar las siguientes operaciones de dos formas distintas (operando con decimales y operando con las fracciones generatrices de cada número).
 - $0,\hat{3} + 0,\hat{6}$
 - $0,3 + 0,\hat{1}\bar{5}$
 - $0,\hat{4} \cdot 0,1$
 - $3,\hat{1} + 2,0\hat{3}$
 - $4 \cdot 2,\hat{5}$
 - $4,\hat{8}\bar{9} - 3,\hat{7}\bar{8}$
 - $8 - 2,\hat{7}$
 - $1,5 \cdot 3,\hat{3}$
 - $1,25 - 1,1\hat{6} + 1,\hat{1}$
- Una caja contiene 60 caramelos. Juan se llevó un quinto y Valeria la mitad. ¿Cuántos caramelos quedan? ¿Qué fracción se han llevado?
- Francisco tenía 360 €. Cuando sale de casa pierde dos quintos. Al día siguiente se gasta un cuarto del resto. ¿Cuánto dinero le queda? ¿Qué fracción del dinero tiene?
- Tres amigos han de repartirse 900 € de la siguiente manera: Alfonso se queda con la quinta parte, Jonás con la tercera parte de lo que recibe Alfonso y Sonia con la mitad de lo que recibe Jonás.
 - ¿Qué fracción respecto del total representa lo que obtiene cada uno?

- b. ¿Cuánto dinero recibe cada amigo?
c. ¿Cuánto dinero dejan sin repartir?
9. Un depósito contiene 600.000 litros de agua. Para regar una huerta se extrae el lunes dos quintos del depósito, el martes un tercio de lo que quedaba.
- a. ¿Cuántos litros se sacaron cada día?
b. ¿Cuántos litros quedan en el depósito el miércoles?
c. ¿Qué fracción respecto del contenido inicial quedará el miércoles?
10. Elena gasta los $\frac{3}{5}$ del dinero que tenía, le sobran 24 €. ¿Con cuánto dinero salió? ¿Cuánto dinero gastó?
11. El depósito de un camión se encuentra lleno hasta la mitad. Tras realizar un viaje ha gastado un tercio del combustible.
- a. ¿Qué fracción de la capacidad total del depósito quedó?
b. Si al final quedaron 120 litros, ¿cuál es la capacidad del depósito?
12. Los alumnos de un instituto van a participar en una demostración durante varios días: el lunes acuden una cuarta parte y el martes dos tercios de los que quedaban. ¿Qué alumnos se quedan sin ver la demostración?
13. ¿Cuántas botellas de tres cuartos de litro se pueden llenar con 120 litros?
14. Un agricultor planta un cuarto de su terreno de trigo, dos quintos de avena y el resto, que son 28.000 m², de centeno. ¿Qué fracción ha plantado de trigo? ¿Cuál es la superficie total del terreno?
15. ¿Cuántos botellines de $\frac{2}{5}$ necesitaremos para poder llenar 8 botellas de $\frac{3}{4}$ de litro de bebida?
16. Lanzamos una pelota al aire y cuando cae rebota hasta los $\frac{2}{3}$ de la altura que ha caído; vuelve a rebotar y llega hasta los $\frac{3}{4}$ de la anterior altura. Si la primera vez llegó a 10 metros de altura, ¿qué altura alcanza la pelota en el segundo bote? ¿Desde qué altura se lanzó al principio?
17. Tenemos un depósito del que vaciamos $\frac{1}{8}$ y luego $\frac{2}{5}$ de lo que queda. ¿Qué fracción del depósito ha quedado con agua? Si añadimos $\frac{2}{3}$ del agua que había quedado, ¿cuánta agua tiene el barril ahora?
18. Queremos hacer bocadillos para una fiesta, de forma que de cada barra hacemos cinco partes iguales. Si tenemos pensado hacer bocadillos para 83 personas, ¿cuántas barras tendremos que comprar? ¿Cuántos trozos sobrarán de la última barra?
19. Un padre reparte entre sus tres hijos una cantidad que deben repartir de la siguiente forma: al mayor le corresponderán los $\frac{2}{3}$ de lo que le toque al pequeño, y al mediano le corresponderá $\frac{1}{8}$ de lo que perciba el mayor. Si el pequeño recibe 25000 euros, ¿cuánto le corresponde a cada uno? ¿A cuánto ascendía la cantidad total repartida?
20. Utiliza el método de Tales para representar en una recta estos números nacionales.
- a. $\frac{3}{5}$
b. $-\frac{1}{3}$
c. $\frac{12}{5}$
d. $\frac{9}{7}$