

PROBLEMAS DE FRACCIONES

1. En una urna hay cinco bolas rojas, ocho bolas blancas y siete bolas negras. ¿Qué fracción de las bolas de la urna representan las rojas? ¿Y las blancas? ¿Y las negras?
2. ¿Qué fracción de día son ocho horas? ¿Y 10 horas? ¿Y 18 horas?
3. En una clase han suspendido un examen de Matemáticas 8 alumnos y han aprobado 16. ¿Qué fracción de los alumnos ha aprobado? ¿Qué fracción de alumnos ha suspendido?
4. Alicia resuelve bien cuatro de cada cinco problemas que realiza y Lucía tres de cada cuatro. ¿A cuál de las dos se le da mejor resolver problemas?
5. Pedro y Andrés son dos hermanos. Pedro tiene los $\frac{9}{20}$ de la edad de su padre y Andrés los $\frac{2}{5}$. ¿Cuál es el mayor?
6. En el colegio, $\frac{1}{3}$ de los alumnos estudian inglés, y el 33% francés. ¿Cuál es la lengua más elegida?
7. En una tormenta de granizo han sido dañadas 7 manzanas de cada 15 en la huerta de Juan, mientras que en la de Javier han sido dañadas 4 de cada 9. ¿En qué huerta se han dañado más?
8. Pedro compró un jamón de 4 kilos y 600 gramos, pero ya ha consumido tres quintos. ¿Cuánto pesa el jamón que queda?
9. El monitor de un gimnasio ha preparado una tabla de ejercicios de 45 min, de los que $\frac{1}{5}$ serán de calentamiento, $\frac{8}{15}$ de estiramiento y, el resto, de relajación. ¿Cuántos minutos se dedican a cada tipo de ejercicios?
10. Lola tenía ahorrados 60 euros y se ha gastado el 20 % en un regalo para su hermana ¿Qué fracción del dinero representa lo que se ha gastado y lo que le queda? ¿Cuánto dinero se ha gastado en el regalo?
11. Tres cuartos de kilo de bacalao han costado 12 euros. ¿Cuánto cuesta un kilo?
12. En un depósito de agua hay 250 litros que son dos quintos de su capacidad. ¿Cuál es la capacidad del depósito?
13. He comprado $\frac{3}{5}$ de un queso que han pesado 750 gramos. ¿Cuánto pesaba el queso completo?
14. Se han edificado los $\frac{5}{8}$ de la superficie de una finca, y aún quedan 900 m² sin edificar. ¿Cuál es la superficie total de la finca?
15. El agua al congelarse aumenta su volumen $\frac{1}{10}$ del mismo. ¿Qué volumen ocuparán 200 litros de agua después de helarse?
16. Al tostarse el café, éste pierde $\frac{1}{5}$ de su peso. Si se tostan 80 Kg, ¿cuánto pesarán después?
17. En una jornada de trabajo paso $\frac{1}{3}$ del día durmiendo y los $\frac{3}{8}$ en el colegio. Las horas de clase ocupan los $\frac{2}{3}$ del tiempo que paso en el colegio. ¿Qué fracción del día ocupan las clases?
18. Una clase de leche da los $\frac{2}{15}$ de su peso en nata, y la nata los $\frac{6}{25}$ de su peso en mantequilla.
 - a) ¿Qué fracción de peso de leche representa el peso de la mantequilla?
 - b) ¿Qué cantidad de mantequilla se obtienen con 250 Kg de leche?

19. Los embalses que abastecen Madrid se encontraban el 16 de noviembre de 1999 al 22% de su capacidad, lo que representa $170,67 \text{ hm}^3$. ¿Cuál es la capacidad total?
20. Un automóvil ha consumido $\frac{2}{5}$ de la gasolina que cabe en su depósito al recorrer los $\frac{5}{11}$ de un trayecto. Sabiendo que al final sobran 6 litros, halla la capacidad del depósito.
21. Dado un cordel, Juan coge la mitad; de lo que queda, Pedro coge la mitad; de lo que queda, María coge la mitad; y de lo que queda, Carmen coge $\frac{2}{5}$. Al final quedan 30 cm. ¿Cuál era la longitud del cordel?
22. Un pintor con experiencia pinta un garaje en 8 horas y su hijo en 12 horas. ¿Qué parte del garaje puede pintar cada uno en una hora? ¿Y los dos juntos en una hora? Si el padre y el hijo trabajan juntos, ¿cuánto tardarán?
23. Un hombre realiza un trabajo en 4 horas, y un muchacho tardaría en realizar el mismo trabajo 6 horas. ¿Cuánto tiempo emplearían trabajando los dos juntos?
24. Dos obreros hacen un trabajo en 3 horas. Uno de ellos lo haría solo en 4 horas. Halla el tiempo que tardaría el otro.
25. De los tres caños que fluyen a un estanque, uno puede llenarlo en 36 horas, otro en 30 horas y el tercero en 20 horas. Halla el tiempo que tardarían en llenarlo juntos.
26. Un labrador tiene pienso para alimentar a una vaca durante 27 días, y si fuera para alimentar a una oveja, para 54 días. ¿Para cuánto tiempo tendría pienso si tuviera que alimentar a la vaca y a la oveja?
27. Un autobús escolar transporta 60 niños de una guardería y hace tres paradas. En la primera parada recoge a $\frac{5}{12}$ y en la segunda, a $\frac{1}{3}$.
- a) ¿Qué fracción de niños recoge en la tercera parada?
- b) ¿Cuántos niños se suben en cada parada?
28. Una persona realiza $\frac{3}{5}$ partes de un viaje en ferrocarril, los $\frac{7}{8}$ del resto en autobús y los 26 kilómetros restantes en caballería. ¿Cuántos Km ha recorrido?
29. Un poste tiene bajo tierra $\frac{2}{7}$ de su longitud, $\frac{2}{5}$ del resto sumergido en agua, y la parte emergente mide 6m. Halla la longitud del poste.
30. La capacidad de un barril es de 600 litros. Se saca la mitad de su contenido y después un tercio del resto. ¿Cuántos litros quedan en el barril?. ¿Qué fracción del total representan esos litros?
31. Pedro tiene 150 euros. Gasta $\frac{3}{5}$ en unos pantalones, $\frac{3}{8}$ del resto en un CD ¿Cuánto dinero se ha gastado en total Pedro? ¿Qué fracción del total representa el dinero que le sobra?
32. Se han consumido las $\frac{7}{8}$ partes de un bidón de aceite. Se reponen 38 litros quedando lleno hasta las $\frac{3}{5}$ partes. Halla la capacidad del bidón.
33. De una piscina de 15000 litros de cabida se vacían primero las $\frac{3}{4}$ partes y luego, $\frac{1}{3}$ de lo que queda. ¿Cuántos litros quedan finalmente en la piscina?

Soluciones:

- 1.- Las bolas rojas representan $\frac{5}{20} = \frac{1}{4}$; las bolas blancas representan $\frac{8}{20} = \frac{2}{5}$; las bolas negras representan $\frac{7}{20}$
- 2.- 8 horas representan $\frac{8}{24} = \frac{1}{3}$ de día; 10 horas representan $\frac{10}{24} = \frac{5}{12}$ de día; 18 horas representan $\frac{18}{24} = \frac{3}{4}$ de día
- 3.- Los alumnos que han aprobado representan $\frac{16}{24} = \frac{2}{3}$ del total Los alumnos suspendidos son $\frac{1}{3}$ del total
- 4.- Alicia resuelve los problemas mejor que Lucía $\frac{16}{20} > \frac{15}{20}$
- 5.- Pedro es mayor $\frac{9}{20} > \frac{8}{20}$
- 6.- La lengua más elegida es inglés.
- 7.- Se han dañado más manzanas en la huerta de Juan $\frac{21}{45} > \frac{20}{45}$
- 8.- El jamón que queda pesa 1 kg y 840 gramos
- 9.- A calentamiento dedica 9 min, a estiramiento 24 min y a relajación 12 min.
- 10.- Lola se gasta $\frac{1}{5}$ de sus ahorros, le quedan $\frac{4}{5}$. El regalo le cuesta 12 euros.
- 11.- 1 Kg de bacalao cuesta 16 euros.
- 12.- La capacidad del depósito de agua es de 625 litros.
- 13.- El queso pesa 1 kg 250 gramos
- 14.- La finca tiene 2400m².
- 15.- 200 litros de agua ocuparán 220 dm³ al helarse
- 16.- El café tostado pesará 64 Kg.
- 17.- Las clases representan $\frac{1}{4}$ del día
- 18.- a) La mantequilla representa $\frac{4}{125}$ del peso de la leche b) Con 250 Kg de leche se obtienen 8 Kg de mantequilla
- 19.- Los embalses tienen una capacidad de 775,77 hm³.
- 20.- La capacidad del depósito es de 50 litros de gasolina.
- 21.- La longitud del cordel era de 400 cm.
- 22.- El pintor en 1 hora pintará $\frac{1}{8}$ del garaje y su hijo $\frac{1}{12}$, entre los dos pintarán $\frac{5}{24}$ del garaje en una hora. Tardarán 4 horas 48 min en pintar todo el garaje.
- 23.- Tardarán 2 h 24 min.
- 24.- El otro obrero tardaría 12 horas en hacer el trabajo.
- 25.- Entre los tres grifos tardarán 9 horas en llenar el estanque.
- 26.- El labrador tendrá pienso para alimentar a la vaca y a la oveja 18 días.
- 27.- a) En la tercera parada recoge $\frac{1}{4}$ de los niños
b) En la primera parada recoge 25 niños, en la segunda 20 niños y en la tercera 15 niños.
- 28.- Ha recorrido 520 Km.
- 29.- El poste mide 14 m.
- 30.- En el barril quedan 200 litros que representan $\frac{1}{3}$ del total.
- 31.- Pedro se gasta 112,5 euros y le queda $\frac{1}{4}$ de lo que tenía.
- 32.- El bidón tiene una capacidad de 80 litros.
- 33.- Quedan 2500 litros.
- 34.- En la cuenta había 420 euros.
- 35.- Había 210 litros de agua.
- 36.- El jardín tiene 70 rosales.
- 37.- El miércoles queda $\frac{1}{21}$ de agua en el depósito.
- 38.- a) Se gastó 16 euros en CD y 15 euros en cine b) Quedan 25 euros, que son $\frac{25}{36}$