

MATEMÁTICAS 1º ESO

PROBLEMAS (NÚMEROS ENTEROS Y NATURALES, POTENCIAS Y FRACCIONES)

1. Una ferretería compra 4 bobinas de cable de 200 cada una, a 2€ el metro. ¿A cuanto debe vender el metro si quiere ganar 800€?
2. Un almacenista compra 500 cajas de tomates, de 10 kg cada caja, por 4500 €, y el transporte le cuesta 600 €. Durante el trayecto se caen unas cuantas cajas y se estropean 500 kg de tomates. ¿A cuanto debe vender el kilo para ganar 3900 €?
3. Se compraron 500 bolígrafos a 6 € cada uno. Se vende cierto número de bolígrafos por 500 € a 5 € cada uno. ¿A qué precio se debe vender el resto de bolígrafos para no perder dinero?
4. Pedro acude al médico cada 6 días para ponerse una inyección y Elena va cada 15 días a hacer recuperación en el mismo hospital. Si hoy se han visto, calcula cuándo volverán a coincidir.
5. En una bolsa hay entre 30 y 40 caramelos. Podemos hacer grupos de 4 caramelos sin que sobre ninguno. Si hacemos grupos de 6 caramelos tampoco sobra ninguno. ¿Cuántos caramelos hay en la bolsa?
6. Un semáforo se pone rojo cada 2 minutos y otro cada 3. Si a las tres de la tarde se ponen rojos al mismo tiempo, ¿a qué hora volverán a ponerse rojos a la vez? ¿Cuántas veces se pondrán rojos a la vez en una hora?
7. En una granja tienen 264 gallinas y 450 pollos. Se han de transportar en jaulas, sin mezclarlos, lo mas grande posibles, de modo que en todas haya el mismo número de animales. ¿Cuántos animales irán en cada jaula?
8. Un agricultor tiene un campo de sandías y otro de melones. Ha recogido 72 melones y 54 sandías que quiere distribuir en cajas de tal manera que en cada caja haya el mismo número de piezas. ¿Qué cantidad de sandías y melones tendrá cada caja? ¿Cuántas cajas necesitará?
9. En una clase de 1º de ESO hay 36 estudiantes, siendo 8 de ellos chicos. Si suspenden matemáticas 6 chicos y $\frac{3}{7}$ de las chicas:
 - a) ¿Qué fracción de los estudiantes han suspendido matemáticas? ¿Qué porcentaje represente?
 - b) ¿Qué fracción de los chicos ha suspendido matemáticas?
 - c) ¿Qué fracción de los estudiantes es chico y suspende matemáticas?
10. Con un bidón de 20 litros se llenan 200 frascos de agua de colonia. ¿Qué fracción de litro entra en cada frasco?
11. En un concurso - oposición aprueban 15 candidatos y suspenden 35. ¿Qué fracción de opositores ha aprobado?
12. Ana y Rosa han comprado un bolígrafo cada una. Ana ha gastado $\frac{4}{5}$ de un euro, y Rosa 75 céntimos. ¿Cuál de los dos bolígrafos ha salido mas caro?
13. Julia compró un queso de 2 kilos y 800 gramos, pero ya ha consumido dos quintos. ¿Cuánto pesa el trozo que queda?
14. ¿Cuánto cuestan tres cuartos de kilo de pastas de té, que están a 14 euros el kilo?
15. En una parcela de 800 metros cuadrados, se ha construido una casa que ocupa $\frac{2}{5}$ de la superficie y el resto se ha ajardinado. ¿Qué superficie ocupa la casa? ¿Y el jardín?
16. Un hotel tiene 80 habitaciones, de las que el 20% están vacías. ¿Qué fracción de las habitaciones están vacías? ¿Cuántas están vacías?
17. Tres kilos de pasteles se reparten en cinco bandejas. Cada bandeja se vende por 6 euros. ¿A como se vende el kilo des pasteles?

18. He comprado $\frac{2}{5}$ de una empanada que ha pesado 300 gramos. ¿Cuánto pesaba la empanada completa?
19. Una bolsa de arroz, de tres cuartos de kilo, cuesta 1,80 € ¿a como sale el Kilo?
20. Se han sembrado de alfalfa los $\frac{4}{5}$ de la superficie de una finca, y aún quedan 600 metros cuadrados sin sembrar. ¿Cuál es la superficie total de la finca?
21. Rosario ha sacado $\frac{3}{5}$ del dinero que tenía en la hucha y aún le quedan 14 euros. ¿Cuánto tenía antes de abrirla?
22. Un camión puede cargar 8000 kg y lleva $\frac{3}{5}$ de la carga. ¿Cuántos kilos lleva?
23. Un autocar de 54 plazas tiene los $\frac{7}{9}$ de las plazas ocupadas ¿Cuántas quedan libres?
24. Un grifo llena los $\frac{2}{5}$ de un depósito en una hora, y otro grifo los $\frac{2}{7}$ ¿Qué fracción de depósito falta para que esté lleno?
25. Compramos una garrafa de 5 litros de agua y gastamos tres litros y cuarto. ¿Cuánto le queda?
26. Un depósito de agua tiene 600 litros de capacidad y está lleno. Gastamos $\frac{1}{4}$ del total y luego $\frac{1}{3}$ del total. ¿Cuántos litros quedan en el depósito?
27. Una ciudad tiene 30 000 habitantes; los $\frac{2}{8}$ tienen menos de 20 años, y de estos los $\frac{4}{5}$ son estudiantes. ¿Cuántos estudiantes menores de 20 años tiene esa ciudad?
28. El suelo de un almacén tiene 1200 m² de superficie. Luis pinta un día $\frac{1}{4}$ y otro día $\frac{1}{3}$; su compañero Juan pinta el resto. Si pagan a 2€ el metro cuadrado, ¿cuánto cobrará cada uno?
29. Una caja contiene 40 bombones. Teresa se comió los $\frac{2}{5}$, y Marcos $\frac{1}{4}$. ¿Cuántos bombones quedan en la caja?
30. Un libro tiene 240 páginas. El primer día leemos $\frac{1}{5}$; el segundo $\frac{1}{6}$ y el tercero $\frac{1}{8}$. ¿Cuántas páginas quedan sin leer?
31. Sonia tiene una paga mensual de 12€. El sábado se gasta $\frac{1}{3}$ y el domingo $\frac{1}{2}$. ¿Cuánto dinero le queda para el resto de la semana?
32. En una clase de 30 alumnos, $\frac{1}{3}$ son chicos, y el resto chicas. De las chicas, $\frac{1}{2}$ son morenas. ¿Cuántas chicas morenas hay en la clase?
33. Plantamos en un parque 600 árboles: $\frac{1}{3}$ son palmeras, $\frac{1}{2}$ pinos y el resto olivos. Si cada palmera cuesta 30€, cada pino 3€ y cada olivo 7€, ¿cuánto dinero cuestan todos los árboles?
34. El depósito de gasolina de un coche contiene 60 litros y gasta $\frac{2}{3}$ en hacer un trayecto. Si el litro de gasolina cuesta a 0,85€, ¿cuánto ha gastado en el trayecto?
35. Una familia gana 18 000 € al año. Gasta en comida $\frac{3}{10}$, en ropa $\frac{1}{8}$, en transporte $\frac{1}{12}$ y en otras cosas 3000€. ¿Cuánto ahorra al año?
36. Un poste de teléfonos tiene bajo tierra $\frac{1}{5}$ de su longitud. Si la longitud del poste sobre el suelo es de 4 metros, ¿cuánto mide el poste en total?
37. Un agricultor ha cosechado un campo de trigo tres días. En el primer día recolectó $\frac{3}{7}$ de la finca, en el segundo día $\frac{1}{4}$, y en el tercero, el resto. ¿En cuál de los tres días ha recolectado mayor cantidad de terreno?
38. Arantxa abre una botella de aceite de $\frac{3}{4}$ de litro y retira un vaso para la receta de un gazpacho. Si la capacidad del vaso es de $\frac{2}{5}$ de litro, ¿cuánto aceite queda en la botella?
39. La mitad de los habitantes de una aldea viven de la agricultura, la tercera parte, de la ganadería, y el resto de los servicios. ¿Qué fracción de la población vive de los servicios?

40. Un pastor esquiló ayer los $\frac{3}{8}$ de sus ovejas, y esta mañana, la quinta parte.
- ¿Qué fracción del rebaño ha esquilado?
 - ¿Qué fracción queda por esquilar?
41. Un embalse estaba lleno a finales de mayo. En el mes de junio se consumieron $\frac{3}{10}$ de sus reservas y a finales de julio solamente quedaba la mitad. ¿Qué fracción del embalse se consumió en el mes de julio?
42. Un peregrino recorre $\frac{1}{6}$ del camino en la primera semana, $\frac{1}{3}$ en la segunda semana, y $\frac{2}{9}$ en la tercera. ¿Qué fracción del camino le queda por recorrer al principio de la cuarta semana?
43. Una furgoneta de reparto carga 40 cajas de vino. Cada caja contiene 12 botellas de tres cuartos de litro. ¿Cuántos litros de vino van en la furgoneta?
44. ¿Cuántos litros de perfume se necesitan para llenar 100 frascitos de $\frac{3}{20}$ de litro?
45. ¿Cuántos frascos de perfume se llenan con un bidón de 15 litros, sabiendo que la capacidad de cada frasco es de $\frac{3}{20}$ de litro?
46. Raquel avanza $\frac{3}{5}$ de metro con cada paso. ¿Qué distancia avanza en 200 pasos?
47. De una caja de galletas de tres cuartos de kilo, se han consumido las dos quintas partes. ¿Cuántos pesan las galletas que quedan?
48. Dos quintas partes de los empleados de una empresa trabajan en el turno de noche. La cuarta parte de los del turno de noche pertenecen a la sección de mantenimiento. ¿Qué fracción de los empleados de la empresa trabajan en mantenimiento durante la noche?
49. Ana, Loli y Mar han comprado un queso por 32€. Ana se queda con la mitad; Loli con la cuarta parte, y Mar con el resto.
- ¿Qué fracción de queso se lleva Mar?
 - ¿Cuánto debe pagar Mar por su parte?
50. Ana, Loli y Mar han comprado un queso. Ana se queda con la mitad, Loli con la cuarta parte y Mar con el resto. Sabiendo que Mar, por su porción ha puesto 8€, ¿cuánto costó el queso entero?
51. Juan compró ayer una tarta de 1500 gramos y consumió $\frac{2}{5}$. Hoy ha consumido $\frac{1}{3}$ de lo que quedaba.
- ¿Qué fracción de tarta ha consumido?
 - ¿Qué fracción queda?
 - ¿Cuánto pesa el trozo que queda?
52. Juan compró ayer una tarta y comió $\frac{2}{5}$. Hoy ha comido $\frac{1}{3}$ del resto. Si el trozo que queda pesa 600 gramos, ¿cuál era el peso de la tarta entera?
53. Un sastre utiliza la tercera parte de un corte de tela para confeccionar la americana de un traje; la cuarta parte para el pantalón, y la sexta parte, para el chaleco. Si aún le ha sobrado un metro, ¿cuál era la longitud del corte?
54. Un pintor utiliza $\frac{2}{3}$ de un bote de pintura para repasar la valla de un chalé, y $\frac{2}{5}$ de lo que le quedaba para pintar el cobertizo del jardín. Finalizada la tarea, aún le quedan 2 kilos de pintura. ¿Cuánto pesaba el bote antes de empezar?
55. a) Andrea ha gastado $\frac{2}{3}$ de su dinero en un vestido y $\frac{1}{5}$ en un pañuelo. ¿Qué fracción del dinero le queda?
- Si a Andrea le quedan 20 €, ¿que dinero tenía al principio?
 - Iván ha gastado $\frac{2}{3}$ de su dinero en una camisa y $\frac{1}{5}$ de lo que le quedaba en una corbata. ¿Qué fracción de dinero le queda?
 - Si a Iván le quedan 20€, ¿cuánto tenía al principio?

56. En una manzana de casas hay 6 casas, cada una tiene 6 pisos y cada piso 6 viviendas y en cada vivienda hay una media de 6 personas. Expresa en forma de potencia el número medio de personas que viven en la manzana y haya dicho número.
57. Alba ve una noticia en la televisión, y cuando llega a clase, en cinco minutos se la cuenta a 5 amigos, cada uno de estos se la cuenta cada 5 minutos a otros cinco, y así sucesivamente. Si el centro donde estudia tiene 750 alumnos, ¿cuánto tiempo tardan en enterarse todos los alumnos del centro?
58. Se desea vallar una finca que tiene forma cuadrangular y cuya área es de 5776 m^2 . Si el metro de valla cuesta a 12€, ¿cuánto cuesta vallarla?
59. Una pared de un cuarto de baño es cuadrada y tiene en total 144 azulejos cuadrados. Si cada azulejo mide 25 cm, ¿cuánto mide la longitud de la pared?
60. Un cine tiene igual número de filas que de columnas. Venden todas las entradas para una sesión, obteniendo 675 €. Si han vendido cada entrada a 3€, ¿cuántas filas tiene el cine?
61. Halla el número cuya raíz cuadrada entera es 27 y da 15 de resto.
62. Para la fiesta de final de curso, los 22 alumnos de una clase de 1º de ESO compraron 30 litros de refresco a 1,4€ el litro, 3,5 kg de patatas fritas a 6,3€ el kilo, y adornos para la clase por 35,39 euros. ¿Cuánto tobo que pagar cada uno?
63. Un coche con 120 litro de gasolina recorre 800 km. Si el litro de gasolina cuesta 0,98€:
- ¿Cuántos kilómetros recorre con un litro de gasolina?
 - ¿Cuántos litros consume en un kilómetro?
 - ¿Cuánto gasta en gasolina cada kilómetro?
64. Un almacenista compra 2650 litros de refresco a 1,25€ el litro, lo envasa en botellas de 1,5 litros y los vende en paquetes de 10 botellas a 33€ el paquete.
- ¿Cuánto le cuestan los 2650 litros de refresco?
 - Si vende todos los paquetes de botellas, ¿cuál será su beneficio? ¿cuánto gana por botella?
65. El perímetro de un triángulo equilátero mide 37,85 cm. Calcula la longitud de cada lado redondeando el resultado a dos decimales.
66. Andrea compra una finca por 315 670€ y la divide en 7 parcelas. Desea vender las parcelas.
- ¿A qué precio deberá vender cada una si desea ganar 2350€ en cada una?
 - ¿A qué precio deberá vender cada una si desea ganar 2350€ en total?
67. En un depósito de agua hay 435,6 litros. Se echan en el depósito 4,53 litros y se extraen 5 cubos de 10,25 litros cada uno. ¿Cuántos litros de agua quedan en el depósito?
68. Miguel ha comprado 4 kg y 750 g de mandarinas a 1,20 €/kg. Ha pagado con un billete de 100€ ¿Cuánto dinero le devuelven?
69. Elena ha pedido un presupuesto para enmoquetar su habitación que mide 3,60m de largo por 2,55 m de ancho. Si el precio total que le han dado es de 96,39€, ¿cuánto vale el metro cuadrado de moqueta?
70. Carlos ha pagado 10,56€ por un trozo de queso cuyo precio es de 16,5€ el kilo. ¿Cuánto pesa el trozo de queso?
71. En un almacén se han comprado 9 sacos de harina, de 36,5 kg cada uno, y 5 sacos de 45,8 kg cada no. ¿Cuántos paquetes de cuarto de kilo se pueden llenar con toda la harina?