

PROBLEMAS DE MATEMÁTICAS DE NAVIDAD

2º DE ESO



NÚMEROS ENTEROS, FRACCIONES Y DECIMALES

1. Durante la noche polar, la temperatura baja de -8°C a -23°C . ¿Cuántos grados desciende la temperatura y cuál es la diferencia absoluta entre ambas?
2. En la fábrica de Santa, un elfo utiliza $\frac{3}{5}$ del saco de azúcar para preparar galletas y luego usa $\frac{1}{4}$ del saco restante para una receta especial. ¿Qué fracción del saco total ha utilizado en total?
3. Un trineo con 154,8 kg de regalos deja 37,25 kg en una ciudad y después 48,6 kg en otra. ¿Cuánto pesa ahora el trineo?
4. Una caja contiene 9 kg de caramelos navideños. Si cada bolsita pesa 0,36 kg, ¿cuántas bolsitas completas se pueden preparar?
5. Un elfo compra 4,25 m de tela roja y 3,75 m de tela verde. Con ambas telas debe hacer 6 bufandas iguales. ¿Cuántos metros de tela tiene cada bufanda?



PROPORCIONALIDAD Y PORCENTAJES

1. Una guirnalda utiliza 18 luces por cada metro. ¿Cuántas luces necesitarán para fabricar 12,5 m de guirnalda?
2. Una tienda aplica un 35 % de descuento a un adorno que costaba 28 €. Después añade un IVA del 21 %. ¿Cuál es el precio final?
3. En el reparto navideño, 5 renos recorren 240 km en una noche. ¿Cuántos kilómetros recorrerían 8 renos al mismo ritmo?
4. En una fábrica de juguetes, el 60 % de la producción son muñecos, el 25 % coches y el resto trenes. Si se producen 1 200 juguetes, ¿cuántos trenes se fabrican?
5. En una receta navideña se usan 400 g de harina para hacer 16 galletas. ¿Cuánta harina se necesitará para 45 galletas?



ÁLGEBRA Y ECUACIONES

1. El coste de un lote navideño es 12 € más 3 € por cada figura adicional. Escribe la expresión algebraica y calcula el coste si se añaden 7 figuras.
2. Un elfo fabrica $5x + 12$ juguetes en un día. ¿Cuántos fabrica si $x = 9$?
3. La altura de un muñeco de nieve se expresa como $h = 25 + 4n$, donde n es el número de bolas pequeñas añadidas. ¿Cuál será su altura si se añaden 6 bolas?
4. En el taller de Santa, el tiempo necesario para preparar un lote de regalos siguiendo un método tradicional viene dado por $3(2x - 4) + 5$, mientras que $7x + 1$ representa el tiempo usando una máquina nueva. Si ambos métodos tardan lo mismo, resuelve la ecuación para averiguar para qué valor de x los dos sistemas empatan en tiempo.
5. En la fábrica, cada máquina produce 8 cajas por minuto. Si se ponen en marcha t máquinas, escribe la expresión que representa la producción en 15 minutos y calcula el valor si hay 12 máquinas.



GEOMETRÍA

1. El taller de Santa tiene una base rectangular de $15\text{ m} \times 9\text{ m}$. ¿Cuál es su área y cuántos metros de luces se necesitan para decorar todo su perímetro?
2. Una bola de Navidad es una esfera de radio 6 cm. Calcula su volumen (usa $\pi \approx 3,14$).
3. Un árbol navideño metálico forma un triángulo de base 10 m y altura 7,5 m. ¿Cuál es su área?
4. Un paquete tiene forma de prisma rectangular con medidas $40\text{ cm} \times 25\text{ cm} \times 30\text{ cm}$. ¿Cuál es su volumen?
5. Un elfo crea una estrella pentagonal regular cuyo lado mide 8 cm. Si el perímetro es la suma de sus lados exteriores, ¿cuánto mide?



MAGNITUDES, MEDIDAS Y VELOCIDAD

1. El trineo de Santa viaja a 120 km/h . ¿Cuánto tarda en recorrer 450 km ?
2. Una cinta decorativa mide 24 metros . Si cada regalo utiliza 75 cm , ¿cuántos regalos pueden decorarse?
3. Un elfo mezcla 250 ml de jarabe con $1,25 \text{ L}$ de leche para preparar chocolate caliente. ¿Cuál es el volumen total en litros?
4. Un reno corre 850 metros en 50 segundos . ¿Cuál es su velocidad en m/s ?
5. Una caja de nieve artificial contiene $3,5 \text{ kg}$. Si se reparten raciones de 140 g , ¿cuántas raciones completas se pueden obtener?



ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD

1. En una votación sobre la mejor actividad navideña, los resultados son: 18 votos para “taller de galletas”, 25 para “cine navideño”, 12 para “manualidades” y 15 para “juegos”. ¿Cuál es la moda?
2. En cuatro días, los elfos fabrican: 180, 195, 210 y 225 juguetes. Calcula la media de producción.
3. En un saco hay 12 bolas rojas, 9 verdes y 4 doradas. Si se saca una al azar, ¿cuál es la probabilidad de que sea verde?
4. En un gráfico se muestra que Santa reparte 400 regalos en el norte, 550 en el centro y 350 en el sur. ¿En qué zona reparte más y cuál es la diferencia con la que reparte menos?
5. En un sorteo navideño se reparten: cinco premios de 5 €, tres premios de 20 € y un premio de 100 €. ¿Cuál es el premio medio?

