

Tareas Matemáticas 11°.1 – primer periodo

- 1 En un día de trabajo de 8 horas, un obrero ha hecho 10 cajas. ¿cuántas horas tardará en hacer 25 de esas mismas cajas?
- 2 ¿cuál será la altura de una columna que produce una sombra de 4,5 m sabiendo que a la misma hora una varilla vertical de 0,49 m arroja una sombra de 0,63 m?
- 3 Si para pintar 180 m² se necesitan 24 kg de pintura. ¿cuántos kg se necesitarán para pintar una superficie rectangular de 12 m de largo por 10 m de ancho?
- 4 Para hacer 96 m² de un cierto género se necesitan 30 kg de lana; ¿cuántos kg se necesitarán para tejer una pieza de 0,90 m de ancho por 45 m de largo?
- 5 Un automóvil recorre 50 km en 1 h 32 m. ¿en qué tiempo recorrerá 30 km?
- 6 Doce obreros han hecho la mitad de un trabajo en 18 horas. A esa altura de la obra 4 obreros abandonan el trabajo. ¿cuántas horas tardan en terminarlo los obreros que quedan?
- 7 Un ganadero tiene 36 ovejas y alimento para ellas por el término de 28 días. Con 20 ovejas más, sin disminuir la ración diaria y sin agregar forraje ¿durante cuántos días podrá alimentarlas?
- 8 Para empapelar una habitación se necesitan 15 rollos de papel de 0,45 m de ancho, ¿cuántos rollos se necesitarán, si el ancho fuera de 0,75 m?
- 9 Un comerciante compró 33 kg de yerba a razón de \$62 el kg. ¿cuántos kg de \$66 podría haber comprado con esa misma suma de dinero?
- 10 Un trabajo puede ser realizado por 80 obreros en 42 días. Si el plazo para terminarlo es de 30 días ¿cuántos obreros deberán aumentarse?
- 11 A razón de 70 km/h un automovilista emplea 2 hs 30 min para recorrer cierta distancia. ¿qué tiempo empleará para recorrer la misma distancia a razón de 45 k/h?
- 12 Una familia compuesta de 6 personas consume en 2 días 3 kg de pan. ¿cuántos kg de pan serán consumidos en 5 días, estando dos personas ausentes?
- 13 Para cavar una zanja de 78 m de largo, 90 cm de ancho y 75 cm de profundidad, se necesitan 39 obreros. ¿cuántos obreros habrá que disminuir para hacer en el mismo tiempo una zanja de 60 m de largo, 0,5 m de ancho y 45 cm de profundidad?
- 14 Se han pagado \$144 000 a 24 obreros que han trabajado 8 días de 8 horas diarias. ¿cuánto se abonará en las mismas condiciones, a 15 obreros que deben trabajar 12 días a razón de 9 horas por día?
- 15 Un ciclista marchando a 12 km por hora recorre en varias etapas un camino empleando 9 días a razón de 7 horas por día. ¿a qué velocidad tendrá que ir si desea emplear sólo 6 días a razón de 9 horas diarias?
- 16 Una pileta se llenó en 3 días dejando abiertas 2 canillas que arrojan 20 litros por hora, durante 6 horas diarias. ¿cuántos días se precisarán para llenar la misma pileta si se dejan abiertas, durante 5 horas diarias, 4 canillas que arrojan 18 l por hora?
- 17 Si 24 obreros pueden finalizar un trabajo en 46 días trabajando 7 horas diarias. ¿cuántos días emplearán si se aumenta en un 75% el número de obreros y trabajan 8 horas diarias?

18. Un socio que ha colocado \$7000 durante 5 meses, ha ganado \$1200. ¿cuál es el capital de un segundo socio que ganó \$4200, si lo colocó durante 7 meses?
19. Cuatro máquinas que fabrican latas para envase, trabajando 6 horas diarias, han hecho 43200 envases en 5 días. Se detiene una de las máquinas, cuando faltan hacer 21600 envases, que deben ser entregados a los 2 días. ¿cuántas horas diarias deben trabajar las máquinas que quedan para cumplir el pedido?
20. Se necesitan 3 bobinas de papel de 350 kg cada una para imprimir 5000 ejemplares del primer tomo de una obra. ¿cuántas bobinas de 504 kg de papel de igual calidad y ancho que el anterior se necesitarán para imprimir 8000 ejemplares del segundo tomo de esa obra, sabiendo que el número de páginas de éste es igual a los seis quintos del número de páginas del primer tomo?
21. Desde la azotea de un edificio de 95 m. de altura, se observa un automóvil con un ángulo de depresión de 25° . ¿cuál es la distancia del automóvil a la base del edificio, medida horizontalmente?
22. Halla el perímetro de un cuadrado inscrito en una circunferencia de radio 12 cm.
23. Cuál es la longitud de la sombra que proyecta un edificio de 120m de altura, cuando el sol presenta un ángulo de elevación de 35° desde la azotea de un edificio?
24. Un avión vuela sobre un observador a 350km/h. Un minuto después para ver el avión, debe mirar con un ángulo de elevación de 20° . ¿A qué altura viaja el avión?
25. ¿Cuál es el ángulo que debe formar un techo, con la horizontal, si las vigas que lo contienen tienen una longitud de 5 m y el pilote central de 0,6 m y cuál la longitud de la viga horizontal?
26. Un muro de una casa tiene 2,1 m. Para alcanzarlo es necesario una escalera que forme 42° con la horizontal. ¿cuál es la longitud de la escalera?
27. Los organizadores de una prueba ciclista ordenan a un constructor una rampa de 10m de largo y que se levante del suelo una altura de 3m. ¿Cuál es el ángulo de elevación de la rampa?
28. Los lados de un triángulo miden 4 cm, 5cm y 7cm. ¿cuánto mide el área?
29. Dos ciclistas viajan por dos carreteras rectas que forman un ángulo de 75.4° y que comienzan en una estación. Si las velocidades son 15km/h y 22km/h, ¿qué distancia los separa media hora después si partieron al mismo tiempo de la estación?
30. Un barco navega 40 km entre las ciudades A y B, con rumbo 65° nor-occidente. Desde la ciudad B se dirige a otra ciudad C con rumbo 30° Noreste distante 250 km, como muestra la figura. Calcula la distancia entre las ciudades A y C y el rumbo que debe tomar el barco si el regreso lo hace directo entre las ciudades
31. Una torre inclinada 10° de la vertical, está sujeta por un cable desde un punto P a 15 metros de la base de la torre. Si el ángulo de elevación del cable es de 25° . Calcula la longitud del cable y la altura de la torre.
32. Un árbol es observado por dos puntos opuestos, separados 250 metros con ángulos de elevación de 30° y 25° . ¿Cuál es la altura del árbol y a qué distancia está la cúspide de cada punto de observación?
33. Dos autos parten de una estación y siguen por carreteras distintas que forman entre sí un ángulo de 80° . Si las velocidades son de 60km/h y 100 km/h, ¿Qué distancia los separa después de hora y media de recorrido?
34. Resolver para $0^\circ < x < 360^\circ$
- | | |
|--|--|
| 1. $\text{Sen}^2x + 5\text{cos}^2x = 3$ | 2. $\text{Sen}^2x = 1 + \text{sen}x$ |
| 3. $\text{Cot}^2x - 4 = 0$ | 4. $2\text{sen}^2t + 3\text{sent} + 1 = 0$ |
| 5. $2\text{cos}^2x + 2\text{sen}x - 12 = 0$ | 6. $2\text{sen}^3x + \text{sen}^2x + \text{sen}x - 1 = 0$ |
| 7. $\text{Cos}^2x - \text{sen}^2x = 0$ | 8. $2\text{cot}x \cdot \text{sec}x + 2\text{sec}x + \text{cot}x + 1 = 0$ |
| 9. $\text{tan}x + \text{cot}x = \text{sec}x \cdot \text{csc}x$ | 10. $2\text{csc}^2x + \text{cot}^2x - 3 = 0$ |