

Tareas Matemáticas 11°.2 - Regla de tres – ángulos de elevación

Segundo período - 2018

1. Si para pintar 180 metros de pared se necesitan 24 kg de pintura. ¿Cuántos kg se necesitarán para pintar una superficie de 270 metros?
2. Para hacer 96 metros de una tela se necesitan 30 kg de lana ¿Cuántos kg se necesitarán para tejer una tela que mide 160 metros?
3. Para alimentar durante 24 días a 40 alumnos de un comedor escolar se necesitan 192 barras de pan. ¿Cuántas barras de pan habrá que comprar para alimentar a 65 alumnos durante 80 días?
4. En una granja avícola hay 5600 gallinas que ponen 11200 huevos en 12 horas de luz. Si en la granja se sacrifican 2800 gallinas, ¿cuántos huevos habrá puesto durante tres horas, el resto de las gallinas?
5. Si abro tres desagües de una piscina, esta tarde en vaciarse dos horas. ¿Cuánto tardaré en vaciarla abriendo doce desagües?
6. Doce limpiadores barren todo un teatro en ocho. ¿Cuántos limpiadores hacen falta para hacerlo en seis horas?
7. Seis obreros que trabajan durante 8 horas diarias han necesitado 19 días para montar 1368 aparatos iguales. ¿Cuántos aparatos montarán 5 obreros trabajando diariamente 10 horas durante 20 días?
8. Por labrar un campo de 1400 m de largo y 500 m de ancho se pagan 330€. ¿Cuánto habría que pagar por labrar otro de 420m de largo y 90m de ancho?
9. Un camión a 60 km/h tarda 40 minutos en cubrir cierto recorrido. ¿Cuánto tardará un coche a 120 km/h?
10. Para realizar una piscina de 50 m de largo y 30 m de ancho, se necesitan 20 obreros que trabajan 10 horas al día. ¿Cuántos obreros, trabajando 8 horas diarias, construirán, en el mismo tiempo, una piscina de 40 m de largo y 25,5 m de ancho?
11. Un ingeniero observa con un teodolito la cima de un cerro con un ángulo de elevación de 41° , luego se acerca 28 m y el nuevo ángulo de elevación es de 58° . ¿Cuál es la altura del cerro, si el teodolito mide 1,75m?
12. Una persona observa en un mismo plano vertical dos ovnis volando a una misma altura con ángulos de elevación de 53° y 37° , si la distancia entre los ovnis es de 90 m ¿A qué altura están los ovnis y cuál es la distancia de la persona a los ovnis?
13. Los ojos de un jugador de baloncesto están a 1,8 m del piso. El jugador está en la línea de tiro libre a 4,6 m del centro de la canasta. El aro está a 3 m del piso. ¿Cuál es el ángulo de elevación de los ojos del jugador al centro del aro?
14. Desde un avión que se encuentra a 4500 m de altura se observan dos autos corriendo en la misma dirección y sentido con un ángulo de depresión de 62° y 35° respectivamente. Determina la distancia en que se encuentran los dos autos.
15. Desde lo alto de una torre de 300 m. de altura se observa un avión con un ángulo de elevación de 15 grados y un automóvil en la carretera, en el mismo lado que el avión, con un ángulo de depresión de 30 grados. En ese mismo instante, el conductor del automóvil ve al avión bajo un ángulo de elevación de 65 grados. Si el avión, el auto y el observador se encuentran en un mismo plano vertical: calcule la distancia entre el avión y el automóvil, también calcule la altura a la que vuela el avión en ese instante.
16. Un coche que va a 100 km/h necesita 20 minutos en recorrer la distancia entre dos pueblos. ¿Qué velocidad ha de llevar para hacer el recorrido en 16 minutos?
17. Un corredor de maratón ha avanzado 2,4 km en los 8 primeros minutos de su recorrido. Si mantiene la velocidad, ¿cuánto tardará en completar los 42 km del recorrido?
18. Un camión que carga 3 toneladas necesita 15 viajes para transportar cierta cantidad de arena. ¿Cuántos viajes necesitará para hacer transportar la misma arena un camión que carga 5 toneladas?
19. Un ganadero tiene 20 vacas y pienso para alimentarlas durante 30 días. ¿Cuánto tiempo le durará el pienso si se mueren 5 vacas?
20. En un campamento de 25 niños hay provisiones para 30 días. ¿Para cuántos días habrá comida si se incorporan 5 niños a la acampada?

21. Desde una determinada posición en un camino, una persona observa la parte más alta de una torre de alta tensión con un ángulo de elevación de 25° . Si avanza 45 m en línea recta hacia la base de la torre, divisa ahora su parte más alta con un ángulo de elevación de 55° . Considerando que la vista del observador está a 1,70 metros del suelo. ¿Cuál es la altura de la torre?
22. Un piloto de un barco observa al vigía de un faro con un ángulo de elevación de 32° . Si la altura del faro es de 135 m, calcular la distancia del faro al barco, y la visual del piloto.
23. Un electricista subido en un poste, observa a su ayudante que está en el piso a 25 metros del pie del poste, con un ángulo de depresión de 40° . Calcular la altura del poste.
24. Un navegante ubica (fondea) su barco a 50 m del pie de un faro y observa la torre de éste con un ángulo de elevación de 53° . La altura aproximada del faro?
25. Un turista observa la parte más alta de un edificio de 15 m de altura, con un ángulo de elevación de 24° . Si realiza la observación con unos binoculares que sostiene a 1,75 m del suelo, calcule la distancia aproximada entre el turista y la parte más alta del edificio.
26. Un taller de ebanistería, si trabaja 8 horas diarias, puede servir un pedido en 6 días. ¿Cuántas horas diarias deberá trabajar para servir el pedido en 3 días?
27. Para realizar una obra 40 obreros, trabajando 6 horas diarias, han necesitado 100 días. ¿Cuántos obreros, trabajando sólo 4 horas diarias se necesitarían para terminar la misma obra en 120 días?
28. Para alimentar las 248 máquinas de una fábrica durante 24 horas se gastan 89 280 euros. Si trabajan 12 horas 324 máquinas iguales, ¿cuánto gastarán?
29. Para recorrer una distancia de 15 000 Km. un pájaro tarda 20 días, volando durante 9 horas diarias. ¿Cuántos días tardará en recorrer 2000 Km., si vuela durante 12 horas diarias?
30. Con el vino contenido en recipiente llenamos 63 vasos de 12 centilitros de capacidad. Con el vino de otro recipiente que contiene la misma cantidad que el primero hemos llenado 42 vasos. ¿Qué capacidad tiene cada uno de estos vasos?
31. Los 14 depósitos para el suministro de agua a una población tienen la misma capacidad. Para llenar 5 de ellos se necesitan 4 bombas que estén funcionando durante 10 horas. Si queremos llenar todos los depósitos, ¿durante cuánto tiempo deberán estar funcionando 8 bombas iguales a las mencionadas antes?
32. He comprado 6 metros de cuerda que en total me han costado 80 €. ¿Cuánto me costarían 227 metros de dicha cuerda?
33. Cuatro grifos llenan en 12 horas dos depósitos de agua de 60 m^3 de capacidad cada uno. ¿Cuánto tiempo tardarían 6 grifos, iguales a los anteriores, en llenar 3 depósitos de 80 m^3 cada uno?
34. Durante 15 días una familia compuesta por 6 personas ha gastado 900€ en alimentación. ¿Cuánto gastaría una pareja en 20 días?
35. Para pavimentar una calle de 600 m de largo y 24 m de ancho se han utilizado 36 000 adoquines. ¿Cuántos adoquines se necesitarían para otra calle de 500 m de largo y 30 m de ancho?
36. Cuando un avión pasa sobre un punto M ubicado en el suelo, una estación de observación que está situada a 4 km de M lo observa con un ángulo de elevación de 19° . Calcule la altura aproximada a la que se encuentra el avión en ese momento.
37. Una mujer con una estatura de 1,64 m proyecta su sombra en el suelo. Si el ángulo de elevación que se forma desde la punta de la sombra hasta la mujer es de 42° , entonces, calcule la longitud aproximada de la sombra.
38. El piloto de un avión en vuelo observa la torre de control del aeropuerto a 3 km de distancia con un ángulo de depresión de 37° . Si la torre de control tiene una altura de 50 m, calcule la altitud aproximada a la que vuela el avión en ese momento.
39. Un ingeniero coloca un cable desde la parte más alta de una torre de 45 m de altura hasta un punto A en el suelo. Si el ángulo de elevación que se forma en el punto A es de 38° , calcule la longitud aproximada del cable.
40. Dos edificios A y B están ubicados uno en frente del otro. El edificio A tiene 48 m de altura y el ángulo de depresión que se forma desde su parte más alta hasta la base del edificio B es de 65° . Calcule la distancia aproximada entre ambos edificios.