MATEMATICA EJERCICIOS

RAZ. MATEMÁTICO

QUINTO DE SECUNDARIA



MÓVILES

Ejercicios para Resolver

1. La rapidez del sonido en el aire es de 340 m/s. ¿Cuántos segundos utilizará para recorrer 17 km?

   A) 100s B) 70s C) 50s
   D) 30s E) 10s

2. Dos ciclistas se encuentran distantes 30km. Se acercan simultáneamente, uno hacia el otro con rapideces de 20 y 40km/h, respectivamente ¿Luego de que tiempo se encuentra?

   A) 30 min. B) 32 min. C)34 min.
   D) 36 min. E) 40 min.

3. Un móvil parte a las 8:00 a.m. Con una rapidez de 30 km/h. al cabo de dos horas del mismo punto parte otro móvil con una rapidez de 50 km/h. Indique la hora en la cual el segundo móvil alcanzará al primero.

   A) 12:00 pm B) 1:00 pm C)2:00pm
   D) 3:00 pm E) 4:00pm

4. Los comuneros de Razhuillca persiguen a dos abigeos, en el trayecto estos se dividen en un mismo punto simultáneamente. Uno hacia el este a 4 m/s y el otro hacia el norte con 3 m/s. ¿luego de qué tiempo estarán distantes 40 m?

   A) 4s B) 8s C) 10s
   D) 12s E) 18s

5. Jhon en el zoológico observa un perdiz correr de izquierda a derecha (pared a pared) con una rapidez de 5 m/s, razona y dice, si lo hiciera sólo con 3 m/s demoraría 4 s. más de lo acostumbrado. ¿Cuánto mide el largo de dicho corral?

   A) 30 m. B) 40 m. C) 50 m.
   D) 36 m. E) 70 m.

6. Un tren se desplaza con una rapidez de 20 m/s para pasar por un túnel completamente. Se demora 30 s. ¿qué longitud tiene el túnel? El tren tiene 200 m. de longitud.

   A) 300 m. B) 320 m. C) 340 m.
   D) 360 m. E) 400 m.

7. Dos atletas parten simultáneamente con rapideces de 20 y 30 m/s. ¿Luego de que tiempo los dos atletas estarán equidistantes de una hermosa chica que se encuentra a 300 m del punto de partida?

   A) 14s B) 17s C) 10s
   D) 12s E) 18s

8. Un profesor de R.M. se encuentra a 85 m de una pared. En cierto instante Silva, ¿Al cabo de cuánto tiempo escucha el sonido?

   A) 2s B) 7s C) 1s
   D) 1/2s E) 1/8s

9. Una liebre va al alcance de una tortuga, estando sus velocidades en la relación de 4 a 1 además inicialmente estaban separados 30 metros. Calcule la suma de los espacios recorridos por ambos.

   A) 80 m B) 40 m C) 50 m
   D) 36 m. E) 20 m

10. En una carrera de 1000 m A le gana a B por 200 m, mientras que, en una carrera de 700 m entre B y C, “C” gana por 400 m; en una carrera de 560 m entre A y C, ¿Quién gana y por cuánto?

    A) Gana A por 20 m
    B) Gana C por 120 m
    C) Gana C por 260 m
    D) Gana A por 260 m
    E) Gana A por 200 m

11. Dos coches parten al encuentro simultáneamente uno de M con dirección a N y el otro de N con dirección a M. cuando se encontraron el primero había recorrido 36 Km. más que el segundo, a partir del momento en que se encontraron, el primero tardó una hora en llegar a N y el segundo, cuatro horas en llegar a M. Calcule la distancia de MN.

    A) 103 km. B) 104 km. C)105 km.
    D) 108 km. E) 107 km.

12. Para recorrer una distancia de 150 Km, un automóvil emplea, además de sus llantas normales, sus seis llantas de repuesto. ¿Cuál es el recorrido promedio de cada llanta?

    A) 50 km. B) 60 km. C) 70 km.
    D) 80 km. E) 90 km.

13. Faridé tiene que recorrer el tramo MN, con una rapidez de 40 Km/h. cuando ha recorrido 4/9 de su camino cambia de rapidez, llegando así 15 horas antes de lo establecido. Si hubiera cambiado su rapidez cuando sólo había recorrido la tercera parte de su camino, el tiempo que habría empleado en este caso en caminar su trayecto, sumado con el tiempo empleado en culminar su trayecto con el cambio anterior nos daría 22 horas. ¿Cuánto mide el tramo MN?

    A) 180 km. B) 2700 km. C) 1800 km.
    D) 240 km. E) 2100 km.

14. Una balsa se desplaza río abajo de P a Q, distantes 90 Km, en el viaje de ida y vuelta empleando 16 horas, además la rapidez de la corriente del río es de 3Km/h. Halle la rapidez del bote en aguas tranquilas.

    A) 15Km/h B) 14Km/h C) 13Km/h
    D) 12Km/h E) 10Km/h

15. La distancia entre dos puntos es de 440 Km. Un móvil recorre cada hora una distancia igual a la que recorrió la hora anterior, más x Km. Halle x, si tardó once horas en hacer todo el recorrido e inició su recorrido a 25 Km/h.

    A) 2 B) 3 C) 4
    D) 5 E) 6

16. Un tren tarda un tiempo de “a” segundos en cruzar, completamente, a otro tren de 200 metros de longitud que va a su encuentro. ¿Qué longitud tiene el primer tren, si la rapidez de ambos es de 20 y 30m/s, respectivamente?

    A) 200–50a. B) 5a-200. C) 5a-20.
    D) 20 - 5a. E) 50a -200.

17. Cuando Favi está parada sobre una escalera mecánica en movimiento sube en 60 seg pero si camina sobre la escalera en movimiento emplearía en subir 20 seg. ¿En cuánto tiempo Favi bajaría caminado sobre la misma escalera en movimiento?

    A) 50s B) 60s C) 64s
    D) 70s E) 80s

18. Stiff viaja de un punto a otro y sale con una rapidez de 40 Km/h. cuando aún le falta recorrer 4/5 de su camino, duplica su rapidez lo que le permite llegar a su destino dos horas antes. Halle su recorrido

    A) 180 km. B) 190 km. C) 200 km.
    D) 210 km. E) 220 km.

19. Un ciclista recorre un Km en tres minutos favor del viento, y recorre en cuatro minutos con el viento en contra. Suponiendo que siempre aplica la misma fuerza en los pedales. ¿Cuánto tiempo le llevaría recorrer una distancia de un kilómetro, si no hubiera viento?

    A) $3\frac{2}{7}\text{min}$ B) $5\frac{7}{11}\text{min}$ C) $7\frac{2}{7}\text{min}$
    D) $5\frac{2}{3}\text{min}$ E) $3\frac{3}{7}\text{min}$

20. Se tiene un circuito cerrado de 420m. Dos corredores pasan por un mismo punto, en el mismo sentido, y al cabo de media hora le supera en dos vueltas al otro. Pero si pasaran en sentidos contrarios, a los seis minutos se cruzarán por segunda vez. ¿Cuál es la rapidez del más lento?

    A) 50m/min B) 55m/min C) 56m/min
    D) 58m/min E) 49m/min

21. Un automóvil marcha durante 12 horas. Si el auto hubiera marchado una hora menos con una velocidad mayor de 5km/h, habría recorrido 5 kilómetros menos. ¿Cuál es su velocidad?

a) 60 km/h b) 35 km/h c) 50 km/h
d) 45 km/h e) 65 km/h

22. Evelyn par a ir de un punto a otro camina a razón de 8 km/h y para volver al punto de partida le hace a razón de 5 km/h. Se desea saber la distancia que hay entre los puntos sabiendo que en el viaje de ida y vuelta ha empleado 13 horas de total.

a) 30 km b) 40 km c) 45 km
d) 50 km e) 55 km

23. Antonio recorre 80 kilómetros en una hora río abajo, y río arriba 28 kilómetros en el mismo tiempo. ¿Cuál es la velocidad de la corriente del río?

a) 26 km/h b) 28 km/h c) 30 km/h
d) 35 km/h e) 4 km/h

24. Dos móviles parten simultáneamente a las 8 horas de dos pueblos distantes 720 kilómetros. Determinar a qué hora se producirá el encuentro si van el uno hacia el otro con velocidades de 40 km/h y 50 km/h, respectivamente.

a) 8 h b) 16 h c) 18 h
d) 20 h e) 21 h

25. A las 7 horas sale un auto hacia el norte corriendo a una velocidad de 63 km/h. A las 11 horas sale en pos del primero un segundo auto que va a una velocidad de 91 km/h. ¿A qué hora lo alcanza?

a) 9 h b) 18 h c) 20 h
d) 15 h e) 22 h

26. Viajando a 100 km/h, un motociclista llegaría a su destino a las 19:00 horas, pero viajando a 150 km/h lograría llegar a las 17:00 horas. Si deseara llegar a las 18:00 horas. ¿A qué velocidad debe ir?

a) 115 km/h b) 120 km/h
c) 125 km/h d) 126, 6 km/h
e) 130 km/h

27. Un automovilista debe hacer un trayecto en 4 horas, después de una hora de haber partido acelera, con el fin de llegar en 30 minutos antes haciendo así 6 kilómetros; más por hora. La longitud del trayecto es:

a) 30 km b) 72 km c) 120 km
d) 108 km e) 150 km

28. Marcela y Sarita deben hacer un mismo recorrido de 38km, la primera está a pie y hace 6 km/h y Sarita en bicicleta hace 15 kilómetros por hora. Si Marcela parte a las 6:00 horas ¿A qué hora deberá partir Sarita para llegar al mismo tiempo a su destino?

a) 08:24 hr b) 08:52 hr c) 09:36 hr
d) 09:48 hr e) 12:20 hr

29. Manolo y Gerson separados por una distancia de 2400 metros parten al mismo tiempo al encuentro uno del otro: juntamente con Manolo parte “Peluchin” perro fiel a ambos. “Peluchin” al encontrar a Gerson regresa nuevamente hacia Manolo y así sucesivamente va de Manolo a Gerson y de Gerson a Manolo, hasta que ellos se encuentran.
Se desea saber el espacio total recorrido por el perro, si se sabe que la velocidad de Manolo es 373m/h, la de Gerson 227 m/h y la de “Peluchin”, 393 m/h.

a) 1 572 m b) 1 472 m c) 1 752 m
d) 1 275 m e) 1 742 m

30. Un alumno de la Academia viajando en combi a razón de 40 km/h generalmente llega a tiempo; sin embargo, el día que le tocó Razonamiento Matemático llegó con una retrazo de 10 minutos debido a que tomó el ómnibus que sólo desarrolla 30 km/h por estar recogiendo pasajeros. ¿A qué distancia de la academia toma los vehículos el estudiante?

a) 10 km b) 15 km c) 20 km
d) 18 km e) 30 km

31. Un hombre anda 35 kilómetros, una parte a 4 km/h y otra parte a 5 km/h. Si hubiera andado a 5km por hora cuando andaba a 4 km/h y viceversa, hubiese andado 2 kilómetros más en el mismo tiempo. ¿Cuánto tiempo estuvo andando?

a) 8 h b) 7 h c) 6 h
d) 5 h e) 9 h

32. Daniel y César discuten acaloradamente en una de las esquinas de la Plaza de Armas. De pronto dan por terminada su relación partiendo con velocidades de 16 y 12 m/s respectivamente, en direcciones perpendiculares. ¿Después de qué tiempo estos personajes estarán a una distancia de 90 metros, lamentando su decisión?

a) 4 seg. b) 5 seg.
c) 8 seg. d) 4,5 seg.
e) 5,5 seg.

33. Un observador emplea 8 s en pasar delante de un servador y 38 en recorrer una estación de 20 metros de longitud. Hallar la longitud del tren.

a) 45 m b) 38 m
c) 30 m d) 32 m
e) 60 m

34. Dos nadadores parten al mismo tiempo del extremo de una piscina de 90 metros de longitud con velocidades de 3 y 6 m/s respectivamente. Atraviesan la piscina varias veces durante 15 minutos. Suponiendo que no pierden tiempo al voltear. ¿Cuántas veces se han encontrado?

a) 25 b) 24 c) 20
d) 45 e) 30

35. Tres trenes parten del mismo punto y siguen igual vía y en la misma dirección, el primero parte a la 6:00 h, el segundo a las 7:00 y el tercero a las 9:00 h, siendo sus velocidades de 25, 30 y 40km/h, respectivamente. ¿A qué hora el tercer tren estará en el punto medio de la distancia que separa al primero del segundo?

a) 22:00 h b) 16:00 h
c) 14:24 h d) 19:30 h
e) 13:30 h



Más Ejercicios

1. Dos móviles con velocidades de 30 y 20 km/h parten simultáneamente y de un mismo punto por una misma vía, pero con sentidos opuestos. Al cabo de 12 horas de marcha, ambos regresan simultáneamente. Si al regresar el segundo, triplica su velocidad y el primero lo duplica ¿Cuánto tiempo tendrá que esperar éste en el punto de partida, hasta que llegue el primer móvil?

a) 4 horas
b) 6 horas
c) 2 horas
d) 3 horas
e) 5 horas

2. Dos atletas están separados por una distancia de 1030 metros; los dos corren al encuentro con velocidades de 65m/min, respectivamente. Si el primer atleta salió dos minutos antes que el segundo y si el encuentro se produce a las 12:00 horas. ¿a qué hora se puso a correr el segundo atleta?

a) 11:54 h
b) 11:30 h
c) 11:56 h
d) 11:52 h
e) 11:50 h

3. Juan y Pedro están separados por una distancia de 1,5 kilómetros. Cuando parten en direcciones opuestas se encuentran al cabo de 30 segundos y cuando parten en direcciones iguales Juan alcanza a Pedro en dos minutos. ¿Qué tiempo empleará Juan solo, en recorrer toda la distancia anteriormente mencionada?

a) 50 seg
b) 48 seg
c) 60 seg
d) 80 seg
e) 90 seg

4. Dos personas A y B separadas por una distancia de 3600 m salen a la misma hora y van al encuentro, una de la otra. El encuentro ocurre a los 2000 m de uno de los puntos de partida. Si con las mismas velocidades, la persona que va más despacio hubiera salido 6 min, antes que la otra el encuentro hubiera ocurrido en el punto medio del camino. Dígase la velocidad de cada uno en m/min.

a) 75 y 60
b) 70 y 65
c) 75 y 65
d) 65 y 60
e) 70 y 85

5. César ha estado caminando durante 14 horas. Si hubiera caminado una hora menos, con una velocidad mayor en km/h habría recorrido 5km menos. ¿Cuál es la velocidad?

a) 60 km/h
b) 70 km/h
c) 80 km/h
d) 50 km/h
e) 65 km/h

6. Nelson viene de Lurín a Lima en 2 horas. Al volver como él ha recorrido 11 metros más por minuto ha hecho el trayecto en 105 minutos. Hallar la distancia de Lima a Lurín

a) 9,24 km
b) 11,5 km
c) 11,2 km
d) 10,74 km
e) 13,5 km

7. Julio recorre la distancia de Tumbes a Arequipa en 20 horas, si quisiera hacerlo en 25 horas tendrá que disminuir su velocidad en 8km/h. ¿Cuánto mide la distancia entre estas dos hermosas ciudades?
a) 650 km
b) 700 km
c) 800 km
d) 850 km
e) 900 km

8. Una persona dispone de 10 horas para salir de paseo. Si la ida hace en bicicleta a 15km/h y el regreso a pie a 5km/h. Hallar el espacio total que recorrió dicha persona.

a) 37,4 km
b) 375 km
c) 3750 km
d) 75 km
e) 750 km

9. Los 2/3 de un camino se recorrieron en bicicleta a 32 km/h y el resto a pie, a razón de 4 km/h, tardando en total 7,5. ¿Cuál fue la longitud total recorrida en km?

a) 120
b) 240
c) 72
d) 96
e) 90

10. Giovanna recorre 36 km en 8 horas, los 12 primeros kilómetros con una velocidad superior en 2 km a la velocidad del resto del recorrido. Calcular la velocidad con que recorrió el primer trayecto.

a) 2 km/h
b) 3 km/h
c) 4 km/h
d) 5 km/h
e) 6 km/h

11. Una liebre y una tortuga parten simultáneamente de un mismo punto, la tortura recorre en cada minuto 10 m y la liebre 100 m. Si ambos se dirigen a un mismo punto, además la liebre llega a la meta, regresa hasta la tortuga, luego va hasta la meta y así sucesivamente hasta que la tortuga llega a la meta. Si la tortuga recorrió 1 km. ¿Cuánto recorrió la liebre?

a) 10 km
b) 100
c) 1 000
d) 1
e) 120

12. Un automovilista debe llegar a una ciudad que dista 480 km a las 19:00 hora, pero con la finalidad de llegar a las 18:00 horas tuvo que ir a 24 km más por cada hora. ¿A qué hora partió?

a) 12:00 h
b) 13:00 h
c) 14:00 h
d) 15:00 h
e) 16:00 h

13. Dos nadadores parten al mismo tiempo del extremo de una piscina de 120m de longitud con velocidades de 6 y 4 m/s respectivamente. Atraviesan la piscina varias veces durante 18 minutos, suponiendo que no pierden tiempo al voltear, el número de veces que se han encontrado es:

a) 30 veces
b) 36
c) 40
d) 45
e) N.A.

14. Un tren tardó 6 segundos en pasar por un semáforo y 24 segundos en atravesar un túnel de 240 metros de longitud. ¿Cuánto tardará en cruzar una estación de 160m de longitud?

a) 18 s
b) 20
c) 12
d) 16
e) 24

15. Dos ciclistas parten al mismo tiempo y a su mutuo encuentro, de dos ciudades M y N distantes 500 km. Si el partió de “M” hubiera salido 2 horas antes se hubiera producido el encuentro en el punto medio del camino. ¿Cuál es la velocidad del que partió de “N”?

a) 25 km/h
b) 30
c) 20
d) 60
e) 18