

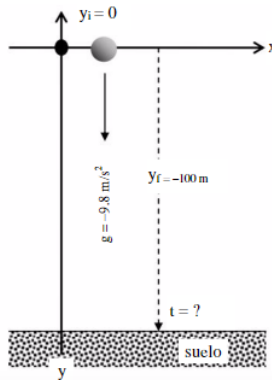


EJERCICIOS A DESARROLLAR
EXAMENES REMEDIALES DE FISICA – ABRIL 2018

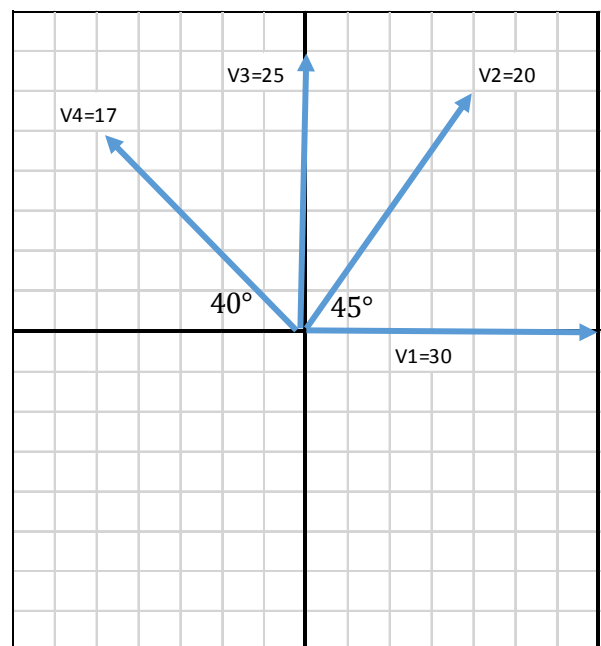


- Una lancha que parte del reposo, en un lago de agua tranquila, acelera uniformemente en línea recta a razón de 4 m/s^2 durante 5 segundos, calcular a) ¿Qué distancia recorre en ese tiempo? b) La velocidad final de la lancha.
 - 20m - 50 m/s
 - 15m - 20 m/s
 - 50m - 10 m/s
 - 50m - 20 m/s
- Un avión aterriza a 300 km/h y llega hasta el reposo por efecto de una desaceleración de 10 m/s^2 . ¿Qué distancia necesita para quedar inmóvil?
 - 456.19 m
 - 365.19 m
 - 347.19 m
 - 485.19 m
- Se deja caer una piedra desde una altura de 100m . ¿Qué tiempo le toma a la gravedad hacer que la piedra llegue al suelo?

- 5.25 s
- 7.35 s
- 4.51 s
- 3.18 s



- Del sistema de vectores que se define a continuación, encontrar el vector resultante.
 - 60,15
 - 59,75
 - 58,95
 - 57,35





EJERCICIOS A DESARROLLAR
EXAMENES REMEDIALES DE FISICA – ABRIL 2018



5. Identifique las definiciones correctas

Parte de la física que estudia el movimiento en relación con las causas que lo producen. (...)	(A) Caída Libre
Es el que se basa en un eje de giro y radio constante, por lo cual la trayectoria es una circunferencia. (.....)	(B) Dinámica
Se produce cuando un objeto cae verticalmente desde cierta <i>altura H</i> despreciando cualquier tipo de rozamiento con el aire o cualquier otro obstáculo. (.....)	(C) Cinemática
Rama de la física que estudia el movimiento de los cuerpos en el espacio, independientemente de las causas que lo producen. (.....)	(D) Movimiento Circular

6. Método gráfico que permite sumar dos vectores:

- a. Triángulo
- b. Paralelogramo
- c. Polígono
- d. Descomposición

7. El Teorema de Pitágoras nos permite nos sirve para encontrar:

- a. La magnitud del vector resultante
- b. La componente X del vector resultante
- c. La componente Y del vector resultante
- d. La dirección del vector resultante.

8. Variación de la velocidad respecto al tiempo. Usualmente utilizada para ganar o aumentar velocidad.

- a. Rapidez
- b. Velocidad
- c. Aceleración
- d. Gravedad

9. Ubique el nombre pertinente a las siguientes definiciones: (DESPLAZAMIENTO, TRAYECTORIA, DISTANCIA, RAPIDEZ, DESALEREZACION)

- a. Magnitud que mide la relación de lejanía o cercanía entre dos cuerpos, objetos o individuos. ()
- b. Magnitud vectorial que mide el cambio de posición de un cuerpo durante su movimiento. ()



**EJERCICIOS A DESARROLLAR
EXAMENES REMEDIALES DE FISICA – ABRIL 2018**



10. Represente en notación científica

Número	Notación científica
1054678	
0,00100034	
15487056	
0,000000603	

11. Un móvil recorre 98 km en 2 h, calcular: *) Su velocidad. *) ¿Cuántos kilómetros recorrerá en 3 h con la misma velocidad?

- a. 65 m/s – 220 m
- b. 74 m/s – 115 m
- c. 55 m/s – 172 m
- d. 49 m/s – 147 m

12. ¿Cuál es el tiempo empleado por un móvil que se desplaza a 75 km/h para recorrer una distancia de 25.000 m?

- a. 1`875.000 m
- b. 20 m
- c. 3 m
- d. 1875 m

13. ¿De qué altura cae un cuerpo que tarda 4 s en llegar al suelo?

- a. 78.4 m
- b. 55.8 m
- c. 156.8 m
- d. 40 m

14. Un automóvil parte del reposo con una aceleración constante de 3 m/s^2 , determinar: *) ¿Qué velocidad tendrá a los 8 s de haber iniciado el movimiento? *) ¿Qué distancia habrá recorrido en ese lapso?

- a. 35 m/s - 100 m
- b. 24 m/s - 96 m
- c. 75 m/s - 85 m
- d. 83 m/s - 73,5 m

15. Represente en notación científica

Número	Notación científica
1054678	
0,00100034	
15487056	
0,000000603	



EJERCICIOS A DESARROLLAR
EXAMENES REMEDIALES DE FISICA – ABRIL 2018

16. DESPEJAR LAS SIGUIENTES FORMULAS

q_2

$$F = K \frac{q_1 q_2}{r^2}$$

d

$$F = G \frac{m_1 \cdot m_2}{d^2}$$

x

$$T = \frac{k - d^2 + \frac{4\pi}{\sqrt{4F}}}{4kx + 2\pi - d}$$

M

$$P = \frac{\sqrt{3Mk}}{2t^2}$$

17. REPRESENTAR EN NOTACION CIENTIFICA LAS SIGUIENTES CANTIDADES

Número	Notación científica
1054678	
0,00100034	
15487056	
0,000000603	
800000000	

18. REDUCIR LAS SIGUIENTES MAGNITUDES:

a) 35 kg/m^3 a g/cm^3

b) 420 m/s a cm/h

c) 70 km/min a m/s

d) $34,3 \text{ m/s}^2$ a mm/min^2

19. CONTESTE CORRECTAMENTE

Mencione los componentes de un vector	<hr/> <hr/> <hr/>
Indique el valor de la gravedad	

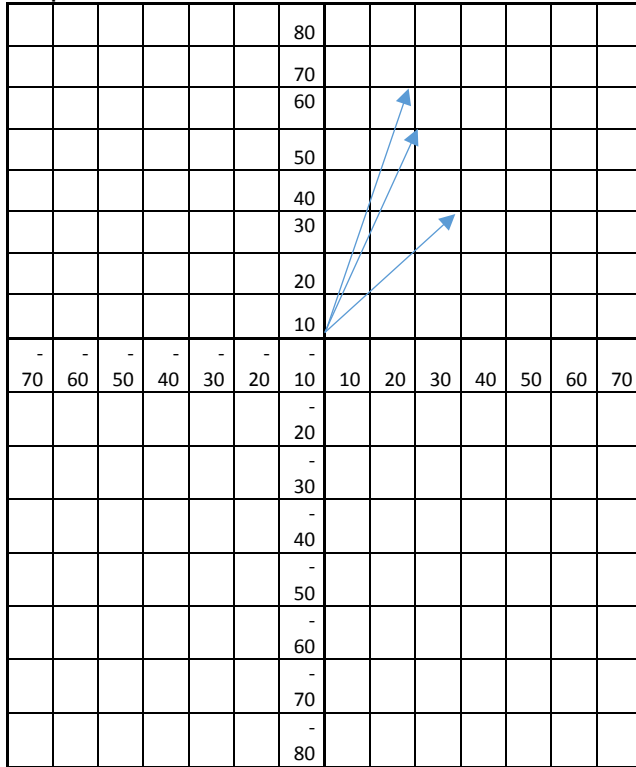


**EJERCICIOS A DESARROLLAR
EXAMENES REMEDIALES DE FISICA – ABRIL 2018**



20. IDENTIFIQUE LAS DEFINICIONES CORRECTAS

El sistema de vectores que parten del origen, con sentido a los puntos P1 (30i ; 30j) , P2 (50i ; 20j) y P3(20i ; 60j) con ángulos de 45, 60 y 75 grados respectivamente, encontrar el vector resultante.



21. DESPEJAR LAS SIGUIENTES FORMULAS: (2 PUNTOS)

$(r) \quad F = K \frac{q_1 q_2}{r^2} \quad (m1) \quad F = G \frac{m_1 \cdot m_2}{d^2}$

$(t) \quad P = \frac{\sqrt{3Mk}}{2t^2} \quad (X) \quad E = \frac{Ef}{(P - x)p}$

22. REPRESENTAR EN NOTACION CIENTIFICA LAS SIGUIENTES CANTIDADES:

Número	Notación científica
0,00000000000000000002	
0,0000000000345	
8670340000000000000	
3456000000000	
2300000000	



**EJERCICIOS A DESARROLLAR
EXAMENES REMEDIALES DE FISICA – ABRIL 2018**

23. REDUCIR LAS SIGUIENTES MAGNITUDES:

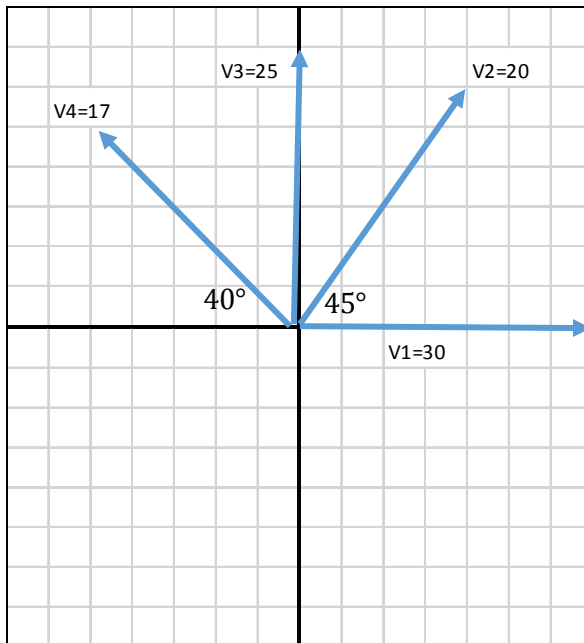
- a) 10 kg/m^3 a g/cm^3 b) 120 m/s a cm/h
c) 20 km/min a m/s d) $9,8 \text{ m/s}^2$ a mm/min^2

24. IDENTIFIQUE LAS DEFINICIONES CORRECTAS

Parte de la física que estudia el movimiento en relación con las causas que lo producen. (.....)	(C) Caída Libre
Es el que se basa en un eje de giro y radio constante, por lo cual la trayectoria es una circunferencia. (.....)	(D) Dinámica
Se produce cuando un objeto cae verticalmente desde cierta <i>altura</i> H despreciando cualquier tipo de rozamiento con el aire o cualquier otro obstáculo. (.....)	(C) Cinemática
Rama de la física que estudia el movimiento de los cuerpos en el espacio, independientemente de las causas que lo producen. (.....)	(E) Movimiento Circular

25. SOLUCIONAR

Del sistema de vectores que se define a continuación, encontrar el vector resultante.





EJERCICIOS A DESARROLLAR
EXAMENES REMEDIALES DE FISICA – ABRIL 2018



26. El record del mundo de 100 metros lisos está de 9,58 segundos. ¿Cuál es la velocidad media del atleta? Exprésala en km/h.:
27. Calcula las velocidades medias en km/h y m/s de cada una de las siguientes situaciones:
- Una persona que camina 20 km en 4 horas.
 - Una gacela que recorre 10 km en 6 minutos.
 - Un atleta que recorre 100 metros en 11 segundos.
28. Un coche se mueve durante 30 minutos a 40 km/h; después se mueve a 60 km/h durante la siguiente hora. Finalmente durante 15 minutos circula a 20 km/h. ¿Qué distancia total habrá recorrido? Calcula la distancia en cada tramo.
29. En el mismo instante, una motocicleta sale de la ciudad A y otra de la ciudad B, con la intención de encontrarse en el camino recto de 60 kilómetros que une ambas ciudades. Sabiendo que las velocidades de las motocicletas son 70km/h y 55km/h, calcular cuánto tardarán en encontrarse.
30. Calcula el tiempo que tarda en llegar a la Tierra la luz del Sol si viaja a 300.000 km/s sabiendo que la distancia del Sol a la Tierra es de 150.000.000 km. Exprésalo en minutos.
31. Pedro y Claudia están separados inicialmente una distancia de 324km. Si Pedro persigue a Claudia y ambos parten a las 5pm. ¿A qué hora ocurre el alcance, si sus velocidades son de 3 m/s Pedro y 2 m/s Claudia?
32. Calcular el espacio recorrido por un móvil cuya velocidad es de 8m/s en dos quintos de hora.
33. Un automóvil Porsche de Carrera GT viaja en línea recta con una velocidad media de 4300 cm/s durante 15 s, y luego con velocidad media de 1,5 Km/s durante 30 s, siendo ambas velocidades del mismo sentido:
- ¿Cuál es el desplazamiento total en el viaje de 45 s del automóvil Porsche?.
 - ¿cuál es la velocidad media del automóvil Porsche en su viaje completo?
34. Un camión se mueve a velocidad constante de 90km/h por una carretera recta.
- ¿Qué distancia recorre en 2 horas?
 - ¿Qué distancia recorre por segundo?
-



EJERCICIOS A DESARROLLAR
EXAMENES REMEDIALES DE FISICA – ABRIL 2018



- c. ¿Cuánto tardará en recorrer 10km?
35. La velocidad de la luz en el vacío es $c = 300\,000$ km/s. La luz del Sol tarda en llegar a la Tierra 8 minutos y 19 segundos. Calcular la distancia entre el Sol y la Tierra.
36. En el mismo instante, una motocicleta sale de la ciudad A y otra de la ciudad B, con la intención de encontrarse en el camino recto de 60 kilómetros que une ambas ciudades.
37. Sabiendo que las velocidades de las motocicletas son 70km/h y 55km/h, calcular cuánto tardarán en encontrarse.
38. Dos caminos rectos, A y B, terminan en el mismo punto, que es el punto de encuentro de dos amigos: Félix y Erika. La longitud del camino A y B es 25km y 35km, respectivamente. Félix circula por el camino B a una velocidad de 50km/h y Erika circula por el camino A. Calcular la velocidad a la que tiene que viajar Erika para que ambos amigos lleguen al punto de encuentro en el mismo instante sabiendo que Erika comenzó su viaje 6 minutos más tarde que Félix.
39. ¿Cuánto tiempo tardará en llegar un avión a Quito desde Manta?, si su velocidad es 420 km/h y la distancia es 394km, presente su respuesta en minutos.
40. Un automóvil Porsche de Carrera GT viaja en línea recta con una velocidad media de 130 km/s durante 8 s, y luego con velocidad media de 480 km/s durante 10 s, siendo ambas velocidades del mismo sentido:
¿Cuál es el desplazamiento total en el viaje de 18 s del automóvil Porsche?
¿cuál es la velocidad media del automóvil Porsche en su viaje completo?
-



EJERCICIOS A DESARROLLAR
EXAMENES REMEDIALES DE FISICA – ABRIL 2018



41. Las ciudades A y B distan 600 kilómetros. Hay un tren de alta velocidad que circula entre ambas ciudades a 320km/h.
42. En otra ciudad, C, a 150 kilómetros en línea recta de la ciudad A y a 512 kilómetros en línea recta de la ciudad B, un motorista tiene que decidir qué ruta tomar para llegar a la ciudad B.
Las posibilidades son las siguientes:
viajar desde C hasta B en su motocicleta
viajar desde C hasta A en su motocicleta y desde A hasta B en tren
Encontrar la ruta más rápida sabiendo que la velocidad a la que circula la motocicleta es 120km/h. ¿Es la ruta más corta en cuanto a distancia?
43. Se produce un disparo a 2,04 km de donde se encuentra un policía, ¿cuánto tarda el policía en oírlo si la velocidad del sonido en el aire es de 330 m/s?
44. Un esquiador salta horizontalmente con una velocidad inicial de 30 m/s, la altura de la rampa desde la que salta es de 80 metros arriba del punto de contacto, calcule
a) ¿cuánto tiempo permanece en el aire el esquiador? b) ¿cuánto lejos viajó horizontalmente? , c) sus componentes horizontal y vertical de velocidad
45. Se arroja una pelota horizontalmente desde lo alto de un barranco, dicha pelota posee una velocidad de 9 m/s, se pide calcular, la distancia horizontal y vertical a los 1.5 segundos de caída.
46. Con un resorte comprimiéndose se dispara horizontalmente una pelota, desde la parte superior de un edificio de 15 metros de altura, la velocidad inicial con la que sale la pelota es de 7 m/s. Calcular a) el tiempo de caída; b) la distancia que cae de la base del edificio; c) componente horizontal y vertical al tocar el suelo
47. Indique los tipos de movimientos utilizados en el Tiro Parabólico y en qué casos se utilizan.
48. Una pelota de tenis situada a 2 metros de altura es golpeada por un jugador con su raqueta. La pelota sale despedida horizontalmente con una velocidad de 30 m/s. Responde a las siguientes preguntas: a) ¿Cuánto tiempo tarda la pelota en llegar al suelo? b) ¿A que distancia golpeará el suelo?
49. Una pelota rueda sobre el tablero de una mesa a 1.5 m del suelo y cae por su borde. Si impacta contra el suelo a una distancia de 1.8 m medidos horizontalmente.
a) Con que velocidad cayó de la mesa
50. Un avión en vuelo horizontal a una altura de 100 m y con una velocidad de 70 m/s, deja caer una bomba. Calcula el tiempo que tarda en llegar al
-

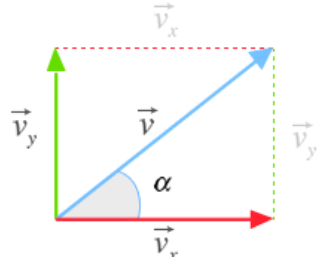


EJERCICIOS A DESARROLLAR
EXAMENES REMEDIALES DE FISICA – ABRIL 2018



suelo, el alcance (desplazamiento horizontal de la bomba) y la velocidad al llegar al suelo

51. Defina lo que aprecia



52. ¿Cuánto tiempo tardará un automóvil en alcanzar una velocidad de 60 km/h, si parte del reposo con una aceleración de 20 km/h^2 ?

53. Un auto parte del reposo, a los 5 s tiene una velocidad de 90 km/h, si su aceleración es constante, calcular:

- a. La aceleración, b. El espacio recorrido en 5 s, c. Velocidad que tendrá en 11 s.

54. Un móvil parte del reposo con una aceleración de 20 m/s^2 constante. Calcular:

- a. Qué velocidad tendrá después de 15 s?
- b. Qué espacio recorrió en esos 15 s?

55. Un móvil se desplaza con MRUV partiendo del reposo con una aceleración de 51840 km/h^2 , calcular:

- c. Qué velocidad tendrá a los 10s?
- d. Qué distancia habrá recorrido a los 32s de la partida?

53. Sobre un bloque de masa de 50 g, se aplica una aceleración de $4.6 \times 10^{-4} \text{ m/s}^2$, determine la Fuerza total en N.

- a. $2,3 \times 10^{-4} \text{ N}$
- b. $2,3 \times 10^{-5} \text{ N}$
- c. 0,023 N
- d. $23 \times 10^{-5} \text{ N}$

54. Un avión en vuelo horizontal a una altura de 100 m y con una velocidad de 70 m/s, deja caer una bomba. Calcula el tiempo que tarda en llegar al suelo, el alcance (desplazamiento horizontal de la bomba) y la velocidad al llegar al suelo

- a. 4,52 s ; 316,4m ; 82,84m/s
- b. 4,52 s ; 336,4m ; 82,84m/s
- c. 4,52 s ; 316,4m ; 88,84m/s
- d. 4,52 s ; 316,4m ; 84,84m/s



EJERCICIOS A DESARROLLAR
EXAMENES REMEDIALES DE FISICA – ABRIL 2018



55. Se arroja una pelota horizontalmente desde lo alto de un barranco, dicha pelota posee una velocidad de 9 m/s, se pide calcular, la distancia horizontal y vertical a los 1.5 segundos de caída.
- a. 14,57 m
 - b. 19,54 m
 - c. 17,56 m
 - d. 13,50 m
56. . Sobre un bloque de masa de 145,67 Kg, se aplica una aceleración de 345.44 m/s^2 , determine la Fuerza total en lbf.
- a. 2.435,34 lbf
 - b. 17.345,56 lbf
 - c. 11.312,44 lbf
 - d. 13.723, 45 lbf
57. Ubique el nombre pertinente a las siguientes definiciones: (FUERZA GRAVITACIONAL, GRAVEDAD, PESO, PRESION)
- a. La fuerza de atracción que ejerce la tierra sobre un cuerpo se denomina. ()
58. Responda verdadero o falso a las siguientes afirmaciones:
- A mayor altura la gravedad será mayor V () F ()
- La aceleración es directamente proporcional a la masa del cuerpo V () F ()
59. Un proyectil se lanza formado un ángulo de 60 grados con respecto a la horizontal, con una velocidad de 25 m/s. Determinar, luego de 1 segundo, la posición del proyectil y su velocidad
- a. 18,75m; 17,43m/s
 - b. 16,75m; 27,36m/s
 - c. 16,75m; 17,22m/s
 - d. 34,75m; 35,12m/s
60. Con los mismos datos anteriores calcule: la altura máxima alcanzada del proyectil, el tiempo de vuelo y el alcance del proyectil
- a. 28,9m; 3,4s, 35,2 m
 - b. 23,9m; 4,4s, 55,2 m
 - c. 34,9m; 2,4s, 53,2 m
 - d. 52,6m; 8,4s, 25,2 m