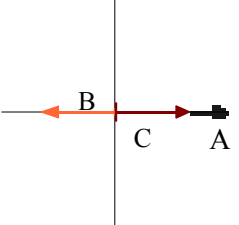
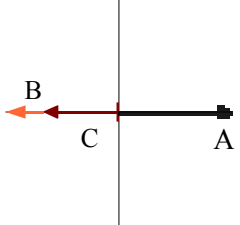
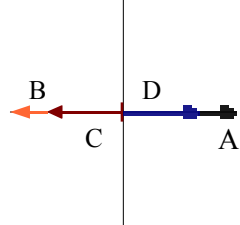
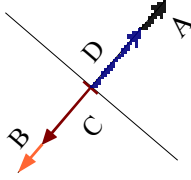
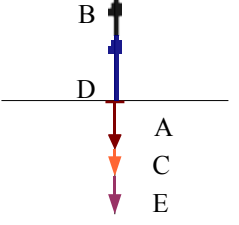
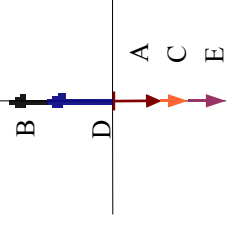
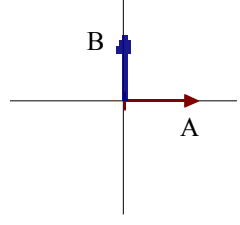
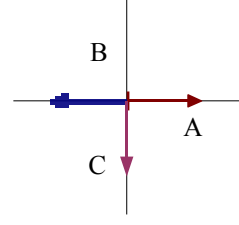
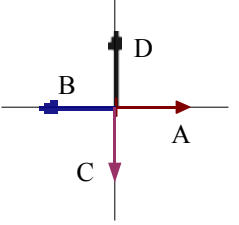
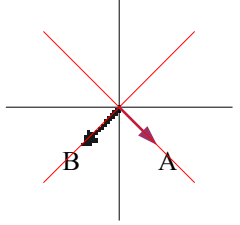
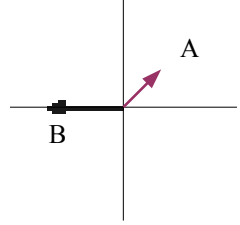
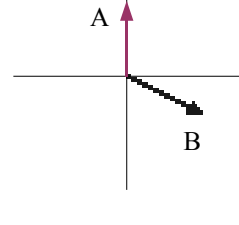
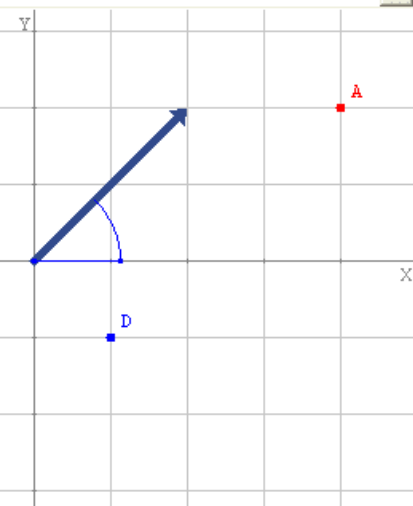
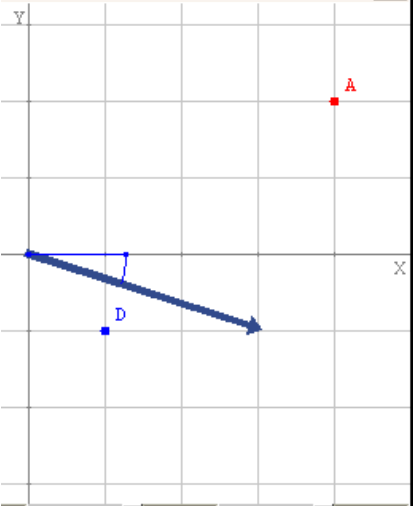
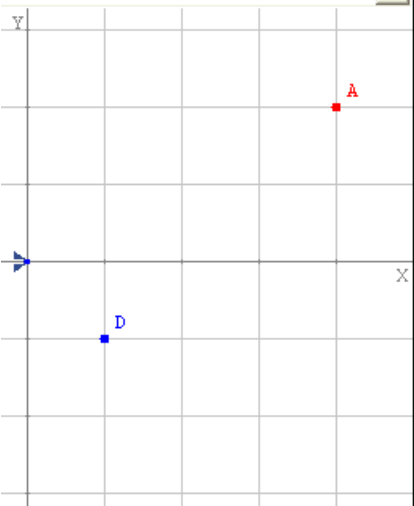


SELECCIÓN DE PROBLEMAS DE FUERZAS E HIDROSTÁTICA (Temas 2 y 3)

1.-Suma las siguientes fuerzas y dibuja la resultante.

<p>A=6 N B=3N C=4 N</p> 	<p>A=16 N B=10N C=7 N</p> 	<p>A=40 N B=20N C=30 N D=50 N</p> 	<p>A=100 N B=150N C=300 N D=250 N</p> 
<p>A=20 N B=150N C=30 N D=25 N E=50 N</p> 	<p>A=10 N B=100N C=20 N D=55 N E=40 N</p> 	<p>A= 125 N B=75 N</p> 	<p>A=1200N B=1100N C=1000 N</p> 
<p>A=30 N B=30N C=30 N D=30 N</p> 	<p>A= 12 N B=15 N</p> 	<p>A= 30 N B=40 N</p> 	<p>A= 35 N B=45 N</p> 

2.-Calcula las componentes de las fuerzas sobre los ejes que se dibujan. Explica cómo se suman los vectores utilizando sus componentes. Suma los vectores A y B (utiliza la imagen de la derecha)

 <p>módulo 2,80 ángulo 45</p>	 <p>módulo 3,20 ángulo -18</p>	
VECTOR A	VECTOR B	VECTOR SUMA (A+B)

SELECCIÓN DE PROBLEMAS DE FUERZAS E HIDROSTÁTICA (Temas 2 y 3)

3.-Un barco velero de 1000 kg es empujado por el aire con una fuerza de 2000N, al mismo tiempo que actúa una fuerza de rozamiento con el agua de 1500 N. Calcula la fuerza que moverá el barco, la aceleración que le causa, la velocidad que tendrá al cabo de 120 segundos (parte del reposo) y la distancia que estará pasados esos segundos.

4.-Un coche de 800 kg frena en 8 segundos, su velocidad de partida era 120 km/h. Calcula la fuerza de frenado y la distancia que necesitó para frenar.

5.-Un ciclista moviéndose a 6 m/s deja de pedalear. Si la masa (ciclista+bici) es de 65 kg y el coeficiente de rozamiento con el suelo $\mu=0,25$. Calcula el tiempo que tarda el ciclista en pararse.

6.-Determina la distancia recorrida en 3 segundos, por un bloque de madera de 30 kg de masa que está en reposo, cuando es arrastrado por el suelo con una fuerza de 50 N, (dato: coeficiente de rozamiento entre las dos superficies es de 0,1).

7.-Un objeto de 4 Kg tiene un movimiento circular uniforme de 2 metros de radio y una frecuencia de 0'5 Hz.

- Calcula la velocidad y la aceleración del objeto.
- Calcula la fuerza centrípeta

8.-Un objeto de 50 Kg tiene un movimiento circular uniforme de 12 metros de radio y da una vuelta cada 10 minutos.

- Calcula el espacio recorrido en 1 hora
- Calcula la fuerza centrípeta

9.-Para abrir una puerta de 1 metro de ancho hay que aplicar un momento de 35 N.m.

- ¿Qué fuerza hay que aplicar a 30 cm del borde de la puerta para abrirla?
- ¿Y a 50 cm del borde?

10.-Calcula la fuerza con que la Tierra atrae a un objeto de 51 kg que esté en su superficie. Datos: Masa $m_{tierra}=5,97 \cdot 10^{24}$ kg , Radio $r_{tierra}=6379$ km, $G=6,67 \cdot 10^{-11}$.

11.-Idem problema 10, pero para el objeto en la superficie de la Luna. Datos $M_{luna}=7,35 \cdot 10^{22}$ kg , Radio $r_{luna}=1738$ km.

12.-Sobre la superficie de 2 m² se ejerce una fuerza de 100 N. Calcula la presión sobre esa superficie. Calcula la fuerza que habría que hacer sobre una superficie de 4m² para conseguir la misma presión.

13.-Calcula la fuerza que ejerce la presión atmosférica (1 atmósfera=101300 Pascales) sobre una ventana de 5 m².

14.-Una bola de volumen 5 cm³ y de masa 25 g se sumerge un agua salda ($d=1030$ kg/m³). Calcula el empuje del agua. ¿Cuál es el peso aparente de esa bola dentro del agua?

15.-¿Qué volumen de agua salada debería desalojar un barco de 10000 kg para que flotara? (Densidad del agua del mar=1030 kg/m³)

16.-Un minisubmarino de 25 m² de superficie está sumergido a 100 metros de profundidad. Calcula la presión a que está sometido y la fuerza total sobre sus paredes. $D_{agua\ mar}=1030$ kg/m³. Ten en cuenta la presión atmosférica.

17.-¿Qué volumen debe tener un globo lleno de aire para no caer? La masa del globo, más el aire que contiene, es de 200 kg. La densidad del aire es de 1,03 g/cm³.