



ESCUELA NACIONAL DE NÁUTICA MANUEL BELGRANO

EXAMEN DE INGRESO
Física

Apellido y Nombre					
DNI					
Ej.1 (2 puntos)	Ej.2 (2 puntos)	Ej.3 (2 puntos)	Ej.4 (2 puntos)	Ej.5 (2 puntos)	Nota

C.A.B.A., 26 de noviembre de 2019

IMPORTANTE: Se calificarán solamente aquellos ejercicios en los cuales se indique el desarrollo completo y el resultado correspondiente.

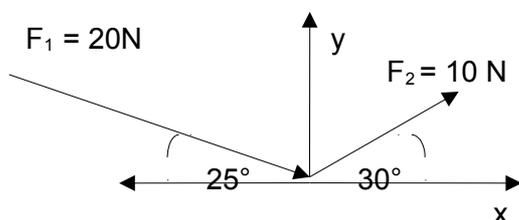
Debe estar detallado el procedimiento de los pasajes de unidades.

En los ejercicios que corresponda, utilice $g = 10 \text{ [m/s}^2\text{]}$

1. Un bloque de 2 Kg asciende por un plano inclinado de 30° *sin rozamiento* debido a una fuerza $F=15 \text{ N}$ que tira de él.

Se pide:

- Dibujar las fuerzas que actúan sobre el bloque.
 - Hacer la descomposición de las fuerzas anteriores.
 - Hallar la aceleración con la que sube el bloque.
2. Halla gráfica y analíticamente el módulo y la dirección de la resultante del siguiente sistema de fuerzas. Utiliza una escala conveniente.



3. Un cuerpo se desplaza 5 m al actuar sobre él una fuerza de 25 N. Calcula el trabajo realizado en los siguientes casos:
- Fuerza y desplazamiento tienen la misma dirección y sentido.
 - Fuerza y desplazamiento tienen la misma dirección y sentido contrario
 - Fuerza y desplazamiento son perpendiculares
 - Fuerza y desplazamiento forman un ángulo de 60°
4. Calcular la temperatura final de un bloque de 800 gramos de aluminio inicialmente a 20°C cuando se le aplican 1,2 Kcal. (El calor específico del aluminio es de $0,217 \text{ cal/g}^\circ\text{C}$).



ESCUELA NACIONAL DE NÁUTICA MANUEL BELGRANO

EXAMEN DE INGRESO

Física

5. Dos móviles se desplazan sobre una trayectoria rectilínea y en el mismo sentido. En el instante $t=0$ el móvil que va detrás lo hace con una velocidad constante de 35 [m/s] y la distancia que separa a ambos móviles es de 12[Km], el que va adelante lo hace con velocidad también constante de 20 [m/s]. Calcular la posición y el tiempo de encuentro. Al cabo de 1 hora a qué distancia estarán ambos móviles entre sí y quién estará por delante?

No está permitido el uso de calculadoras graficadoras, tablets, smart-watches y/o celulares, durante toda la banda horaria programada para la evaluación.