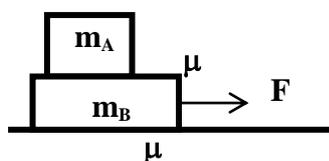


	<b>ESCUELA NACIONAL DE NÁUTICA “MANUEL BELGRANO”</b> Departamento de Ingreso
	<b>EXAMEN DE INGRESO</b> <b>Física</b>

**C.A.B.A., 1 de diciembre de 2015**

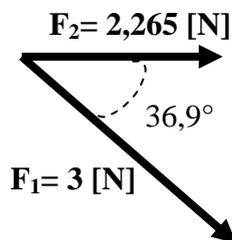
Ej.1 (2 puntos)	Ej.2 (2 puntos)	Ej.3 (2 puntos)	Ej.4 (2 puntos)	Ej.5 (2 puntos)	Nota

Se calificarán solamente aquellos ejercicios en los cuales se indiquen el desarrollo y resultado correspondientes.



1) Los bloques que se muestran en la figura parten de reposo. Existe rozamiento entre todas las superficies que están en contacto. Se desea saber el módulo máximo de la fuerza “F”, que aplicado al bloque “B”, no provoque deslizamiento relativo entre los bloques “A” y “B”. (Módulo aceleración de gravedad=  $10[m/s^2]$ ;  $m_A= 5 [kg]$ ;  $m_B= 6 [kg]$ ;  $\mu= 0,15$ )

2) Un móvil que se desplaza en forma rectilínea y con rapidez constante parte de la ciudad “A”,  $V_A= 36 [km/h]$  de rapidez, hacia la ciudad “B” que está a una distancia de  $144 [km]$  de “A”. De la ciudad “B” parte hacia “A” otro móvil,  $30 [min]$  más tarde, con velocidad de módulo constante  $V_B= 20 [km/h]$ . ¿Cuánto demora el móvil “A” en encontrarse con el móvil “B”? Expresar en horas y minutos.



3) En la figura se muestran dos fuerzas concurrentes. Se pide calcular analíticamente la resultante.

4) En un calorímetro ideal se introducen  $100 [kg]$  de plomo a  $300 [^{\circ}C]$ ,  $90 [kg]$  de plata  $247 [^{\circ}C]$  y también  $9 [kg]$  de agua en forma de hielo a  $0 [^{\circ}C]$ . Halle la temperatura final de equilibrio en Celsius, que alcanzará el calorímetro.

(Plomo:  $c_{Pb}= 0,03 [kcal/kg C^{\circ}]$ ;  $t$  de fusión=  $327 [^{\circ}C]$ );

Plata:  $c_{Ag}= 0,06 [kcal/kg C^{\circ}]$ ;  $t$  de fusión=  $960 [^{\circ}C]$ ;

Agua:  $c$  líquido: utilice los valores normales,  $L_F= 80 [kcal/kg]$  ).

5) Una chapa plana circular de aluminio de superficie  $314 [m^2]$  a temperatura inicial de  $100 [^{\circ}C]$ , se refrigera hasta uniformizar su temperatura a  $2 [^{\circ}C]$ , ¿cuál es el diámetro final de la chapa en milímetros? Expresar el resultado sin decimales.

(Utilizar  $\pi = 3,14$ ; Coeficiente lineal del aluminio=  $0,000024 [1/C^{\circ}]$ ).

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