



C.P.E.S. Ntra. Sra. del Pilar



EDUCATIA

EX 1 TRIM FIS 2º BAC 2023-24 (X938)

CAMPO GRAVITATORIO/GRAVITACIÓN

Página 1 de 1

CALIFICACION:

Diócesis de Canarias. Delegación de Enseñanza. Institutos Diocesanos. Centros Concertados de ESO y BACHILLERATO

NOMBRE:

Leer detenidamente los enunciados. Respetar las pautas de presentación habituales: ORTOGRAFÍA (cada falta descuenta 0,1p, HASTA UN MÁXIMO DE UN PUNTO), orden, limpieza, caligrafía, márgenes. Utilizar exclusivamente bolígrafo azul o negro. Dejar constancia de los pasos y las operaciones efectuadas, dando las explicaciones oportunas, así como **comentarios a las leyes utilizadas, obteniendo las fórmulas que se apliquen en el ejercicio**. No cometer errores graves en este nivel: **Uso correcto de Unidades en S.I.**, despejar correctamente magnitudes. Nomenclatura científica cuando proceda. Diagrama de fuerzas en Dinámica, origen de alturas en Energía. Dibujo-esquema de la situación, imprescindibles. Sistema de Referencia claramente indicado. Distinguir evidentemente magnitudes vectoriales/escalares con rigor. La ausencia de todo lo anterior será **penalizada con el 25% de la puntuación** de la pregunta/apartado.

En la corrección de cada pregunta y/o apartado se tendrán en cuenta los siguientes criterios de calificación en forma de % sobre la puntuación asignada e indicada: Muy bien=B=100%; Bien=R↑=75%; Regular=R=50%; Poco adecuado=R↓=25%; M=0%; o cualquier otra fracción de enteros razonable y lógica, en función de la distribución de contenidos a responder en ejercicios y/o apartados (2/3; 1/3...)

1.- (EJERCICIO F2BE2625) Para la siguiente distribución de masas, supuestas aisladas y las únicas del Universo, en los puntos del S.R. cartesiano habitual, donde las coordenadas están expresadas en metros:

$$m_1 = 2 \text{ kg en } (3,0); m_2 = 1 \text{ kg en } (-3, -3) \text{ y } m_3 = 4 \text{ kg en } (0,3)$$

Responder a las siguientes preguntas, dejando reflejados en el diagrama los vectores que se solicitan:

- Vector y módulo del campo gravitatorio creado por la masa 1 en el origen del sistema de referencia, punto (0,0).
- Vector y módulo del campo gravitatorio creado por la masa 2 en el origen.
- Vector y módulo del campo gravitatorio resultante, que las tres masas crean en el origen.
- Vector y módulo de la fuerza gravitatoria que la masa 1 hace sobre la masa 2.

$$\text{DATOS: } G=6.67 \times 10^{-11} \text{ Nm}^2\text{kg}^{-2}$$

2.- (EJERCICIO F2BE2626) En el planeta Arretranco-2, recientemente descubierto se desea colocar un satélite, el Sopladera-23, al objeto de estudiar las tormentas de arena que se producen en su superficie, en un punto concreto del planeta.

Los estudios relativos a su movimiento indican que el periodo de rotación del planeta es de 1,4 días terrestres.

Se pide:

- Altura a la que debe colocarse el satélite sobre el planeta si se desea que sea estacionario, es decir, esté siempre encima del mismo punto del planeta.
- El valor del campo gravitatorio en la superficie del planeta explicando su valor comparandolo con lo que sabemos de la Tierra.
- El valor de la aceleración que experimentará un cuerpo en caída libre en las proximidades de la superficie del planeta, despreciando los rozamientos con su atmósfera, que está en estudio.
- Velocidad que tiene que tener el satélite.
- Energía mecánica del satélite en su órbita.

$$\text{DATOS: } G=6.67 \times 10^{-11} \text{ Nm}^2\text{kg}^{-2}; R_{\text{ARRETRANCO}}=6000 \text{ km}; M_{\text{ARRETRANCO}}=6 \times 10^{24} \text{ kg}; m_{\text{SOPLADERA}}=400 \text{ kg}; \\ M_{\text{TIERRA}}=5,98 \cdot 10^{24} \text{ kg}; R_{\text{TIERRA}}=6370 \text{ km};$$

AUTOEVALUACIÓN DEL ALUMNO FIS 2º BAC**ASPECTOS A MEJORAR:**

EXPLICACIÓN/ARGUMENTACIÓN DE LO REALIZADO	
ORDEN/LIMPIEZA/MÁRGENES DE LO REALIZADO	
REPRESENTACIÓN SITUACIÓN: DIBUJO-ESQUEMA	
ASPECTOS CURRICULARES DEL CONTENIDO EVALUADO (CONOCIMIENTOS TEÓRICOS, FÓRMULAS...)	
ESTRATEGIAS MATEMÁTICAS VINCULADAS	
RIGOR (UNIDADES, NOMENCLATURA CIENTÍFICA, VECTOR/ESCALAR)	

INFORMACIÓN DE RETORNO FIS 2º BAC**ASPECTOS A MEJORAR:**

EXPLICACIÓN/ARGUMENTACIÓN DE LO REALIZADO	
ORDEN/LIMPIEZA/MÁRGENES DE LO REALIZADO	
REPRESENTACIÓN SITUACIÓN: DIBUJO-ESQUEMA	
ASPECTOS CURRICULARES DEL CONTENIDO (CONOCIMIENTOS TEÓRICOS, FÓRMULAS)	
ESTRATEGIAS MATEMÁTICAS VINCULADAS	
RIGOR (UNIDADES, NOMENCLATURA CIENTÍFICA, VECTOR/ESCALAR)	