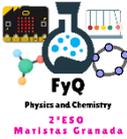


¿Qué nota crees que has sacado?		T.E.C.A. Unidades 1-6 Modelo 1	ELIGE Y RESPONDE 6 PREGUNTAS DEL EXAMEN	Total de preguntas BIEN	Total de preguntas REGULAR	Total de preguntas MAL	NOTA FINAL DEL EXAMEN

Nombre y Apellidos:

Fecha:

Duración: 1 hora

Instrucciones: Este T.E.C.A. (Trabajo Escrito Con Apuntes) consta de 8 ejercicios. Debes elegir SOLO 6 EJERCICIOS. Las gráficas y los dibujos puedes hacerlos a lápiz. Las operaciones matemáticas y el razonamiento escrito deben estar a bolígrafo. Puedes usar la calculadora y PUEDES USAR EL CUADERNO DE CLASE. Pero no puedes usar fotocopias de los apuntes de la página web de la asignatura. Todos los ejercicios tienen la misma puntuación. Cada pregunta la debes responder en el hueco que te ofrece la hoja del examen.

1. Calcula la aceleración gravitatoria de un planeta llamado A45 sabiendo que un objeto de 15 kilogramos de masa sufre en la superficie del planeta una fuerza gravitatoria de 200 N de fuerza. ¿Con estos datos podemos afirmar que ese planeta tendrá más masa que la Tierra? Razona adecuadamente tu respuesta.

2. La masa de la Tierra es $5,97 \times 10^{24} \text{ kg}$, la masa de la Luna es $7,35 \times 10^{22} \text{ kg}$, y la distancia que separa sus centros de gravedad es 384.400 km. Obtener la fuerza gravitatoria con que se atraen mutuamente la Tierra y la Luna.

3. Utilizando la siguiente tabla con los datos del ciclista Jonas Vingegaard en una contrarreloj del Tour de Francia, razona en qué intervalo kilométrico el perfil de la etapa era más duro. Suponemos que el cansancio del ciclista no influye a lo largo de la contrarreloj y que podemos aproximar su movimiento en cada intervalo a un M.R.U.

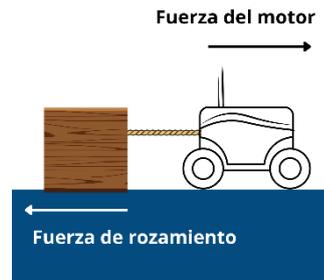
Contrarreloj de Jonas Vingegaard 18 julio 2023 – Etapa 16 del Tour de Francia				
Distancia desde la salida	7,1 km	16,1 km	18,9 km	22,4 km
Tiempo desde la salida	10:13 min	19:05 min	25:52 min	32:36 min

4. Calcula el área, en metros cuadrados, del campo de fútbol resaltado con el rectángulo en el mapa.

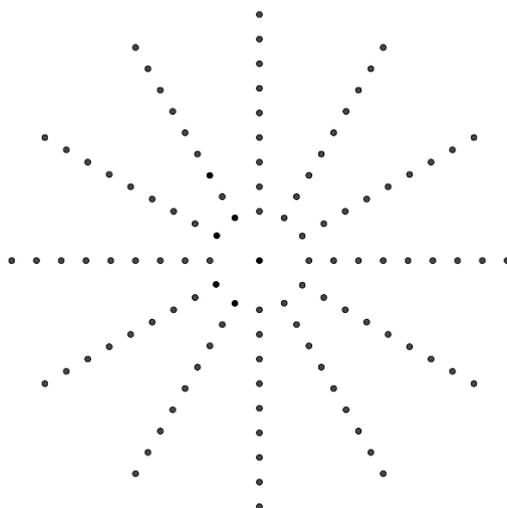


5. El robot maqueen tarda en recorrer 1 metro de longitud los siguientes tiempos correspondientes a tres medidas distintas: $4,63 \pm 0,01$ s, $4,57 \pm 0,01$ s y $4,72 \pm 0,01$ s. Suponiendo que ha avanzado a velocidad constante, ¿cuál ha sido la velocidad media del movimiento? Expresa el resultado final en m/s y también en km/h.

6. Cuando el robot maqueen arrastra hacia la derecha un bloque de madera, aparece en sentido inverso una fuerza de rozamiento. Explica de manera detallada los factores que influyen en esa fuerza de rozamiento.



7. Dibuja en la siguiente plantilla un hexágono regular. Con ayuda de una regla, estima si el lado del hexágono es mayor, menor o igual que la distancia que separa el centro del hexágono de uno de sus vértices. Escribe todas las medidas en milímetros.



8. Imagina que ayudas a tu hermana mayor a montar la habitación de tu sobrino, tras la reforma que han realizado en su piso. Vista desde el techo, la habitación es un rectángulo de 3,9 metros de ancho y 4,5 metros de largo.

Debéis colocar los siguientes muebles (dimensiones ancho x largo x alto).

- Cama. Dimensiones 120 cm x 180 cm x 60 cm
- Armario. Dimensiones 120 cm x 60 cm x 200 cm
- Escritorio. Dimensiones 150 cm x 60 cm x 70 cm
- Silla. Dimensiones 60 cm x 60 cm x 90 cm

Usáis el plano de la imagen de la derecha, de 13x15 cuadraditos. El lado de cada cuadradito es una unidad de longitud de referencia.

Haz una propuesta sobre el plano donde entren los cuatro muebles anteriormente descritos, manteniendo la escala adecuada en la representación. Si debes hacer cálculos matemáticos, escríbelos ordenadamente y explicando cada paso.

