



Región de Murcia
Consejería de Educación,
Juventud y Deportes

PRUEBA DE EVALUACIÓN
DE DIAGNÓSTICO
2018-2019

2.º
ES O

COMPETENCIA
MATEMÁTICA

NOMBRE

APELLIDOS

Las pruebas de evaluación individualizada de Educación Secundaria Obligatoria son elaboradas por comisiones técnicas integradas por docentes en activo en los centros educativos de la Región de Murcia, coordinados por la Inspección de Educación y el Servicio de Evaluación y Calidad Educativa.

¿Te imaginas qué pasaría si antes de finalizar el presente curso escolar, se descubre la existencia de un nuevo planeta en el que los robots humanoides conviven con seres de inteligencia superior, muy avanzados en ciencia y tecnología?

Supongamos que tal hecho se ha producido ya, y que has aceptado la propuesta de acoger en tu casa a uno de los robots que han sido invitados a visitar nuestro planeta para intercambiar conocimientos y experiencias con los terrícolas.

Te presentamos a SUPERDIEZ, el robot extraterrestre que te acompañará como asistente personal en esta aventura imaginaria durante tu día terrícola.



SUPERDIEZ te acompaña a la parada del bus que te llevará a tu centro como cada mañana. En su planeta π -ensa (Pi-ensa), se utilizan otros medios de transporte y te informa de lo siguiente:



1. 1.1. ¿Cuál es la fracción correspondiente al alumnado que va andando?

Haz aquí las operaciones

Solución: la fracción de alumnado que va andando es _____.

1.2. Sabiendo que en tu centro hay 680 estudiantes en total, ¿cuántos irían en bici-voladora según los datos proporcionados por SUPERDIEZ?

Haz aquí las operaciones

Solución: el número de estudiantes que iría en bici-voladora sería _____.

SUPERDIEZ está encantado con las bicis-voladoras, su medio de transporte habitual. Cada mañana, sale a las 9:00 h desde su casa al Centro de Investigación, en el que permanece hasta las 12:00 h. A esa hora vuelve a casa, pero tiene que parar a recargar su batería antes de llegar.

En el siguiente gráfico, SUPERDIEZ te muestra la distancia a la que se encuentra de su casa en cada momento:



2. Puedes ayudar a SUPERDIEZ a saber:

2.1. ¿Cuánto tiempo tarda desde su casa al Centro de Investigación? _____ h

2.2. ¿A cuántos kilómetros de su casa está el Centro de Investigación? _____ km

2.3. ¿Cuánto tiempo está parado recargando su batería? _____ min

2.4. ¿Cuántos kilómetros recorre SUPERDIEZ desde que sale, hasta que regresa a casa? _____ km

Tras finalizar la jornada escolar, te dispones a preparar una *pizza* casera, pero no tienes los ingredientes suficientes, por lo que le pides a SUPERDIEZ que te acompañe al supermercado. Te muestra la lista de la compra a continuación:



En la cola para pagar, le confiesas a SUPERDIEZ que solo llevas un billete de 10 € y no sabes si te va a faltar dinero. El robot te da la respuesta en cuestión de segundos, resolviendo la siguiente operación combinada:

$$10 - (0,43 + 2 \cdot 2,19 + 100 \cdot 9,40 : 1000)$$

3. ¿Cuál de las siguientes opciones es la respuesta de SUPERDIEZ?

- A Te faltan 4,25 €.
- B Te sobran 3,74 €.
- C Te sobran 4,25 €.
- D Te faltan 3,74 €.

Haz aquí las operaciones

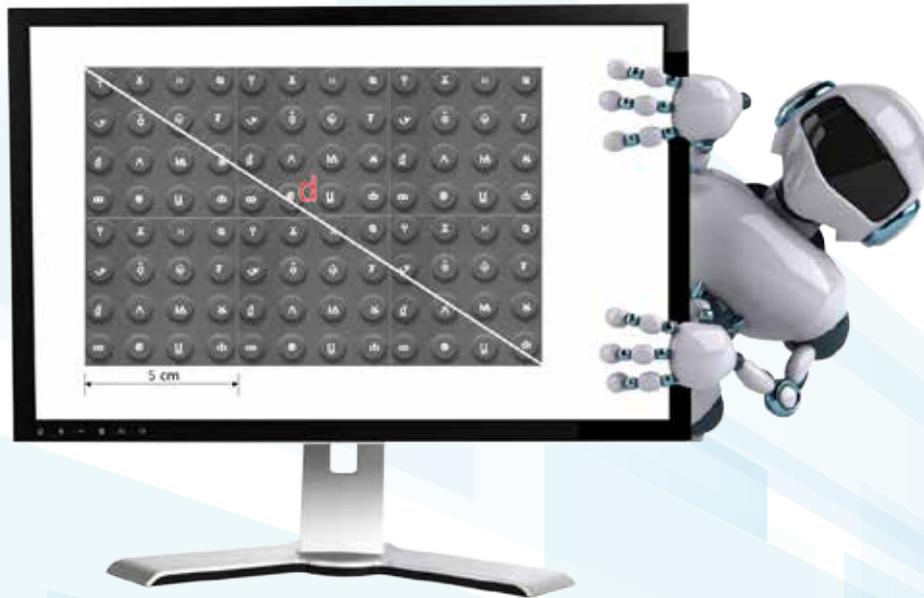
Después de comer y descansar un poco, ¿te imaginas tener a SUPERDIEZ de asistente personal para ayudarte a estudiar?



Si quieres que eso ocurra, primero vas a tener que echarle una mano localizando una pequeña avería en su panel de control, que está constituido por x placas cuadradas como la que se muestra en la figura.

4. Determina cuál de las siguientes expresiones representa la cantidad de botones que tiene el panel de control de SUPERDIEZ.

- A $8x$
- B $25x$
- C $16x$
- D $4x$



5. Las placas se encuentran distribuidas formando un panel de control rectangular cuyas dimensiones son 15 cm de base y 10 cm de altura. Ves que dicho panel está agrietado a lo largo de una de sus diagonales y quieres saber si dispones de material suficiente para poder repararlo. ¿Cuál es la longitud de esa diagonal?

- A $3\sqrt{50}$ cm
- B $\sqrt{625}$ cm
- C $\sqrt{125}$ cm
- D $\sqrt{325}$ cm

Haz aquí las operaciones

¡Ya hemos arreglado a SUPERDIEZ!, pero observamos una luz roja. La batería se ha agotado.

6. Al cargar la batería te ha llamado la atención su peso. Plantea una ecuación o un sistema de ecuaciones que represente la siguiente información:

“Por separado, el peso del robot es 7 veces el de la batería y entre ambos suman un total de 64 kg”

Plantea y resuelve aquí la ecuación o sistema de ecuaciones

¿Cuánto pesa la batería de SUPERDIEZ?

Solución: la batería pesa _____ kg.

Al atardecer, SUPERDIEZ te propone ir al lugar donde está su nave espacial para mostrártela.



7. Cuando llegáis al lugar, dais un paseo alrededor de ella tal y como puedes ver en la imagen anterior. Si el diámetro es de 20 metros, ¿cuánto mide la longitud de la circunferencia que habéis recorrido?

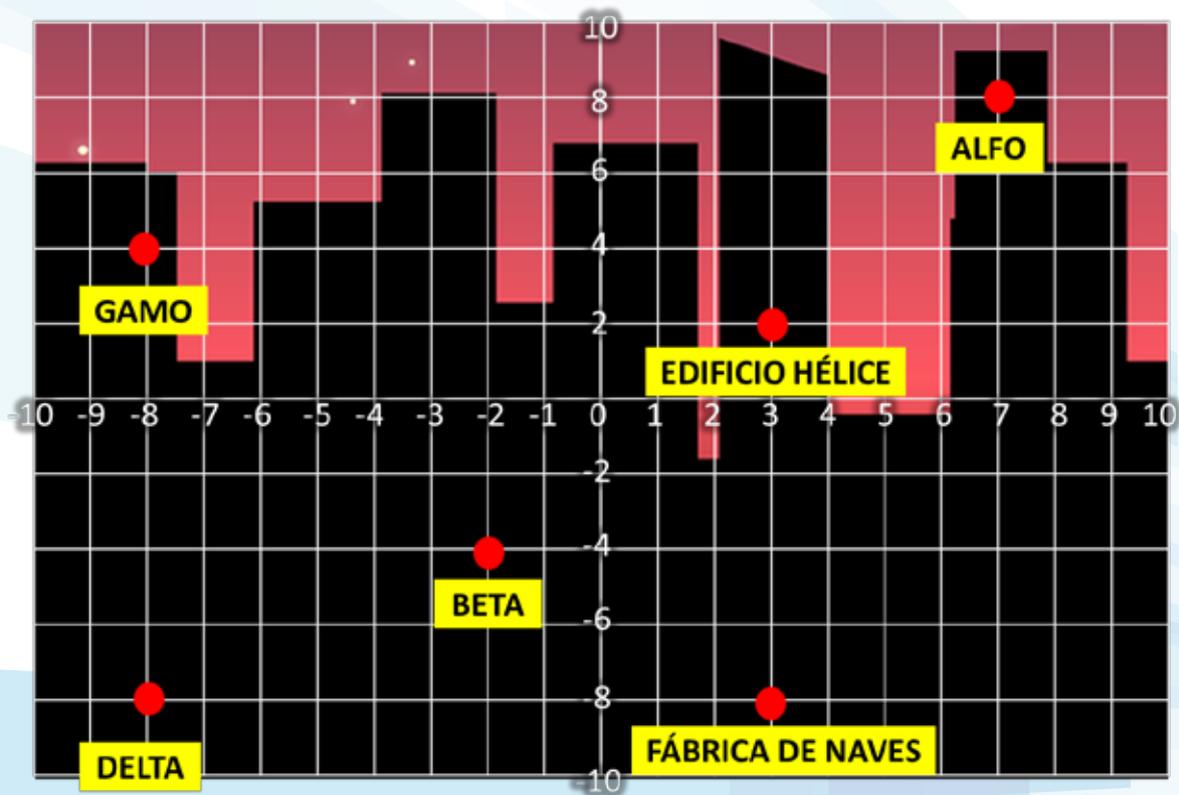
Haz aquí las operaciones

Observación: utiliza como valor de $\pi = 3,14$.

Solución: la longitud de la circunferencia recorrida es _____ m.

De vuelta a casa, SUPERDIEZ contacta con sus amigos y te los presenta a través de su monitor.

8. Observa la imagen que muestra la localización actual de sus cuatro amigos llamados Alfo, Beta, Gamo y Delta, y completa las siguientes frases:

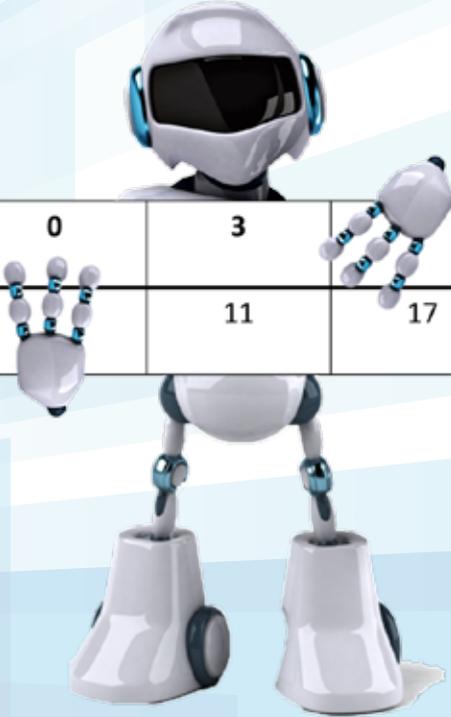


- A En el punto (3,-8) se encuentra _____
- B Alfo se encuentra en el punto: _____
- C El valor de la coordenada del eje X en el que se encuentran alineados Gamo y Delta es _____
- D Beta se encuentra en el punto: _____

¿Preparado para ser teletransportado?

Tras unos días en la Tierra, SUPERDIEZ debe regresar a casa, pero, antes de irse, te invita a visitar por unos instantes su planeta π -ensa, utilizando la máquina de teletransporte que tiene en su nave espacial.

9. SUPERDIEZ te informa de que en su planeta la medida de la temperatura se lleva a cabo con grados Radiantes en lugar de Celsius. A continuación te muestra, a través de la siguiente tabla, la equivalencia de algunas temperaturas:



Grados Radiantes	-3	0	3	9
Grados Celsius	-1	11	17	23

De ella se deduce la siguiente relación entre las temperaturas en ambos planetas:

$$C = 2R + 5$$

Siendo "C" la temperatura en grados Celsius y siendo "R" la temperatura en grados Radiantes.

Completa las siguientes afirmaciones:

- 0 grados Radiantes equivalen a _____ grados Celsius.
- 17 grados Celsius equivalen a _____ grados Radiantes.

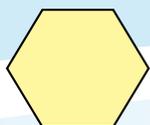
Haz aquí las operaciones

Ya montado en su nave, SUPERDIEZ debe ponerla en marcha y programar el camino de vuelta a π -ensa.



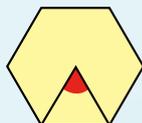
10. Para su puesta en marcha, y ya que no recuerda el patrón de desbloqueo, debe contestar correctamente a dos preguntas que su piloto virtual le plantea:

A. ¿Cuántas diagonales se pueden trazar en un hexágono regular?



Solución: el número total de diagonales posibles es _____.

B. ¿Cuánto mide el ángulo central de un hexágono regular?



Solución: el ángulo central de un hexágono regular mide _____ °.

**¡SUPERDIEZ
VUELVE A CASA!**



INSTRUCCIONES

En esta prueba tendrás que responder a diversas preguntas relacionadas con distintas situaciones.

Recuerda que **si no sabes responder** alguna pregunta, pasa a la siguiente.

¿Cómo debes marcar las respuestas?

Debes realizar la prueba con lápiz, si quieres corregir una respuesta **puedes borrarla con la goma** y señalar de nuevo la opción que consideres correcta.

Vas a encontrar preguntas con varias opciones que **solo tienen una respuesta válida**, por lo tanto, antes de marcarla **debes leer todas las opciones**.

Tacha con una X la respuesta correcta.

Ejemplo:

¿Cuántas horas tiene un día?:

- A 24
- B 20
- C 18
- D 2

Para otras preguntas tendrás que **escribir la respuesta en el espacio señalado**.

Ejemplo:

El día tiene 24 horas.

El día tiene horas.

En otras preguntas, tras realizar las operaciones necesarias, tendrás que escribir la solución.

Solución: _____.