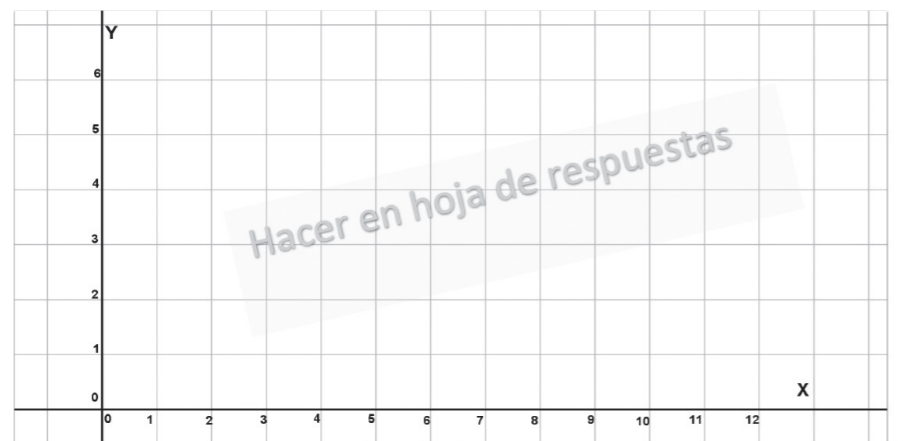


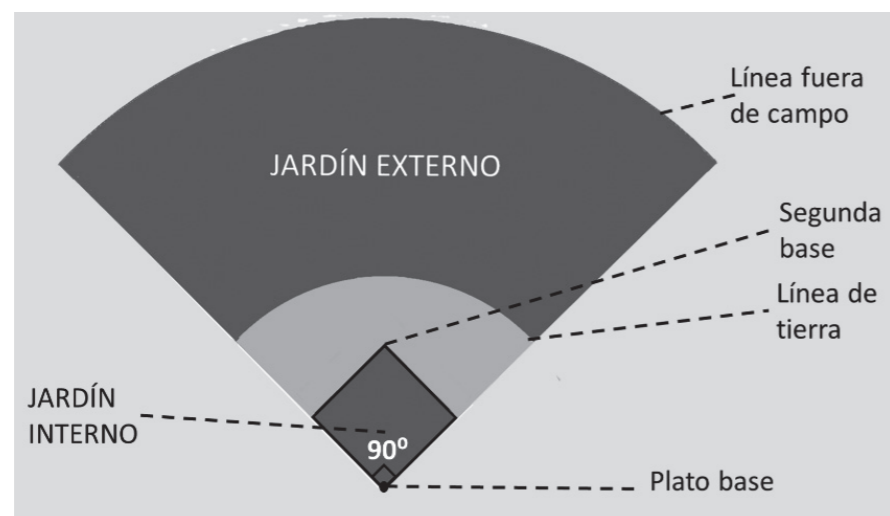
7. Se hace un campeonato de lanzamientos a canasta desde el centro de la pista de baloncesto. La trayectoria del balón del ganador del campeonato es una parábola de ecuación $y = -\frac{x^2}{12} + x$, donde y representa la altura del balón y x representa la longitud que avanza el balón.

Haz una representación de esta función cuando x está en el intervalo [0, 12], indicando los puntos de corte con los ejes y el vértice de la gráfica. (Copia la gráfica y la solución en la hoja de respuestas)



Hemos tenido una gran noticia. Una empresa de nuestro pueblo nos financia el césped artificial para el campo de béisbol. Nos faltan algunos datos que no hemos encontrado en la web para calcular cuántos metros de césped necesitamos.

8. Necesitamos calcular el área del jardín externo reflejado en la imagen. Sabemos que la línea de tierra se encuentra a 20 m del plato base y la línea de fuera de campo a 50 m del plato base. Calcula dicha área expresando el resultado en función de π . (Realiza las operaciones e indica la solución en la hoja de respuestas)



COMPETENCIA MATEMÁTICA MATEMÁTICAS ACADÉMICAS

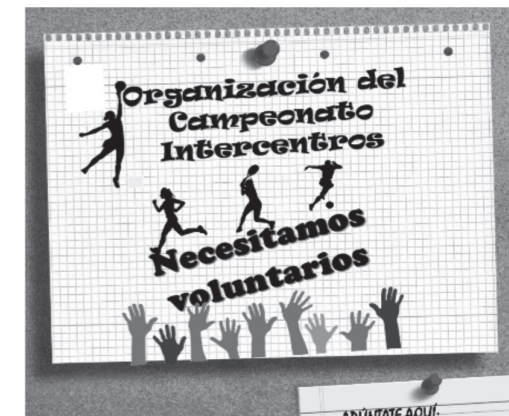
NOMBRE Y APELLIDOS: _____ Grupo: _____

Algunos compañeros de clase habéis decidido colaborar con la organización del **Campeonato Intercentros** que celebra vuestro instituto.

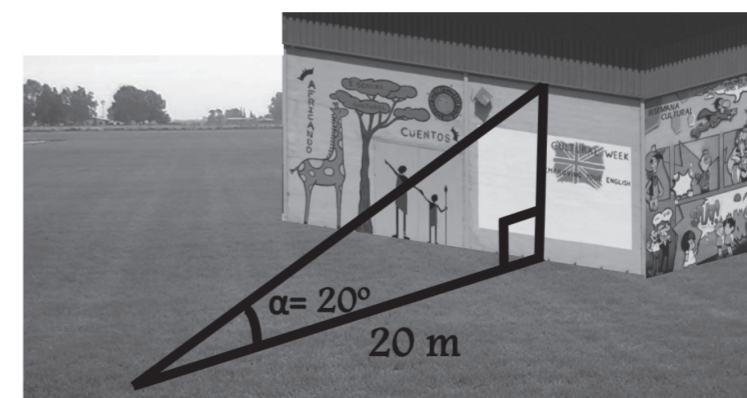
La organización necesita de todo vuestro ingenio para que salga perfecto.

¡Comienza el trabajo!

Lo primero es promocionar el campeonato para que se apunten muchos alumnos.



1. Se quiere hacer un cartel en la fachada del Instituto en el lugar que aparece en la imagen.



Queremos calcular la altura del cartel, para ello hemos medido la distancia desde un punto hasta la pared y el ángulo que se forma en ese punto con el punto más alto de dicha pared. Calcula la altura usando los datos de la imagen. (Realiza las operaciones e indica la solución en la hoja de respuestas)

cos10 = 0,98	sen10 = 0,17	tg10 = 0,18
cos20 = 0,94	sen20 = 0,34	tg20 = 0,36
cos30 = 0,87	sen30 = 0,5	tg30 = 0,58
cos40 = 0,77	sen40 = 0,64	tg40 = 0,84
cos50 = 0,64	sen50 = 0,77	tg50 = 1,19
cos60 = 0,5	sen60 = 0,87	tg60 = 1,73
cos70 = 0,34	sen70 = 0,94	tg70 = 2,75
cos80 = 0,17	sen80 = 0,98	tg80 = 5,67

Hemos pensado que para mejorar deberíamos analizar los datos del campeonato del curso pasado.

2. Con el objetivo de fomentar la participación en el campeonato deportivo el año pasado se plantearon las siguientes reglas:

- No se puede empatar.
- Partido ganado= 3 puntos.
- Partido perdido= 1 punto.

Queremos analizar qué supuso para nuestro centro y si es mejor cambiar las reglas, pero nos faltan datos. Lo único que sabemos es que nuestro equipo jugó 9 partidos a lo largo del campeonato, obteniendo 21 puntos. Determina el número de partidos ganados y perdidos por este equipo. Plantea un sistema de ecuaciones y resuélvelo. (Realiza las operaciones e indica la solución en la hoja de respuestas)

Analizamos la participación del año pasado para ver todo lo que tenemos que preparar y los deportes en los que debemos centrarnos.

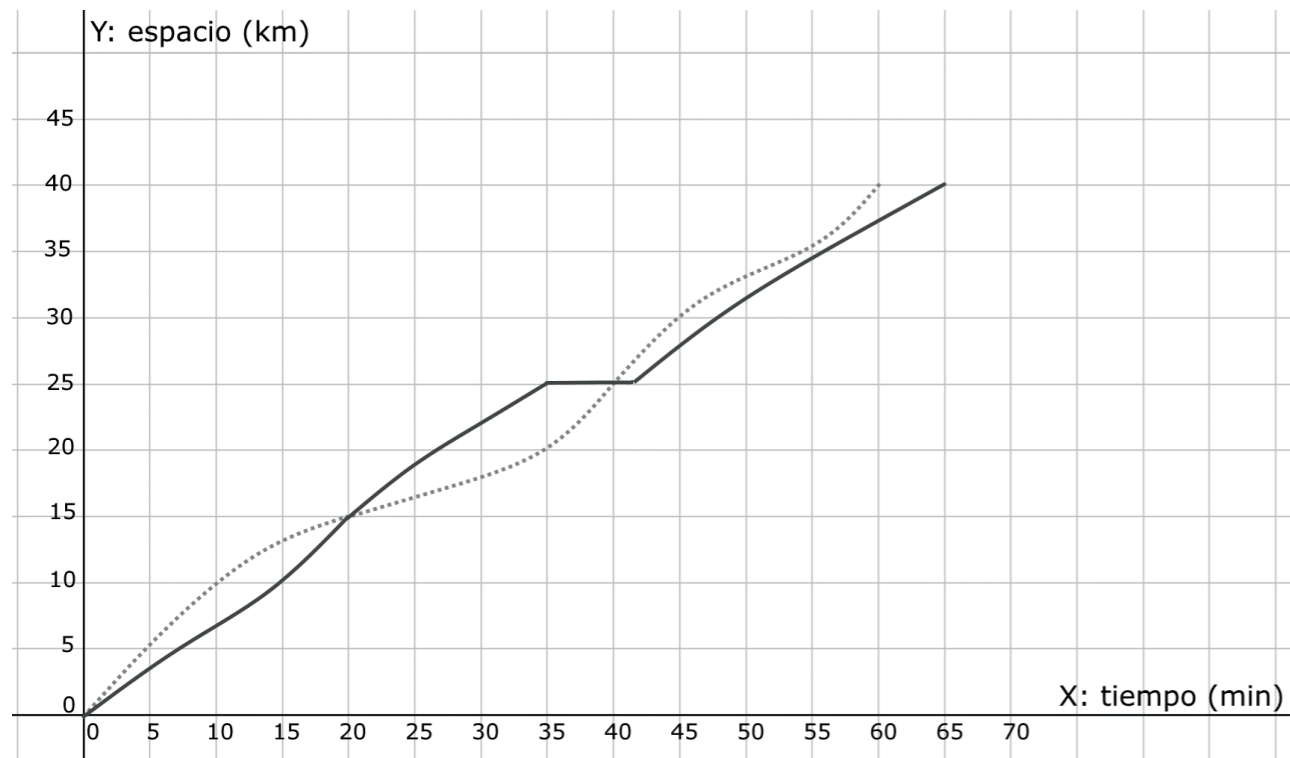
Los datos de participación que nos pasaron nos indican que en Béisbol participaron 32 chicos y 16 chicas, en baloncesto 60 personas de las cuales 24 eran chicas y en voleibol 36 chicos de un total de 49 participantes.

3. Completa la tabla para aclarar la información. (Copia la tabla y la solución en la hoja de respuestas)

	Béisbol	Baloncesto	Voleibol	TOTAL
Chicos				
Chicas	Hacer en folio de respuestas			
TOTAL				



El año pasado obtuvimos muy buenos resultados en la prueba de ciclismo.



4. El gráfico anterior refleja los datos de dos corredores de una carrera ciclista, donde la línea de puntos representa a Juan y la línea continua a David. (Indica la solución en la hoja de respuestas)

- ¿Qué corredor ganó?
- ¿Cuánto tiempo tardó?
- Uno de los corredores tuvo que detenerse debido a un pinchazo, ¿cuál fue?
- ¿En qué minuto adelantó Juan a David?

Para la fiesta final hemos contratado un equipo de música muy potente. Mirando las ordenanzas municipales sobre contaminación acústica hemos visto que no debemos sobrepasar los 65 decibelios.

El decibelio es una unidad de medida que se emplea en acústica. Como el oído tiene un rango muy grande de percepción, no resulta práctica una escala aritmética y es necesario recurrir a una logarítmica.

5. Para hacer los cálculos sobre el número de decibelios, se dispone de una tabla de logaritmos de la siguiente forma:

log 2 =	0,30
log 3 =	0,47
log 4 =	
log 5 =	
log 6 =	
log 7 =	0,84
log 8 =	
log 9 =	
log 10 =	1

Utilizando las propiedades de los logaritmos, completa la tabla. (Copia la tabla y la solución en la hoja de respuestas)

Vamos a elegir a un participante al azar entre los deportistas para que entregue un emblema al comité organizador. Hay quien cree que hay pocas probabilidades de que le toque salir a una chica. ¿Será verdad?

6. En el campeonato deportivo el 20% del total de los alumnos han participado en Béisbol, de los que el 50% son chicos y el 50% son chicas; el 50% del total han participado en baloncesto, de ellos el 60% son chicos y el 40% son chicas y el 30% restante del total han participado en voleibol, de los que el 30% son chicos y el 70% son chicas. Calcula la probabilidad de que al elegir un participante de esos juegos sea una chica. (Realiza las operaciones e indica la solución en la hoja de respuestas)