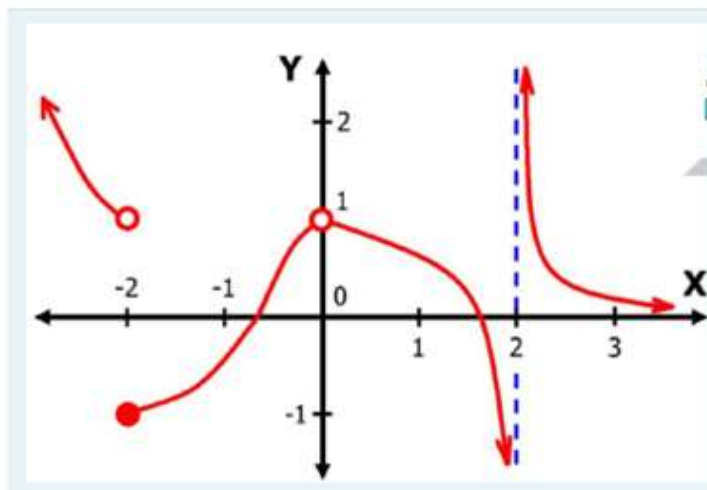


TERCER BOLETÍN EJERCICIOS PENDIENTES 3.º ESO

1. Estudia la siguiente función (dominio, recorrido, continuidad, puntos de discontinuidad, puntos de corte con los ejes, intervalos de crecimiento y decrecimiento, máximos y mínimos):



2. Representa y estudia las siguientes funciones (dominio, recorrido, continuidad, puntos de discontinuidad, puntos de corte con los ejes, intervalos de crecimiento y decrecimiento, máximos y mínimos). Si es necesario, haz primero la gráfica.
 - a) $f(x) = 2x + 5$
 - b) $f(x) = -3x^2 - 6x - 9$
3. Halla la ecuación de cada una de estas rectas:
 - a) Pasa por los puntos $A(1, 8)$ y $B(-4, -7)$.
 - b) Es paralela a la recta $y = -2x + 1$ y pasa por los puntos $P(1, 0)$. En este caso usa la ecuación punto-pendiente.
4. Un técnico de reparación de electrodomésticos cobra 18 € por la visita y 25 € por cada hora de trabajo. Otro técnico consultado cobra 20 € por la visita y 24 € por cada hora trabajada.
 - a) Escribe, para cada técnico, la función que da el coste de su servicio en función del tiempo que tardan en hacerlo.
 x : n.º horas trabajadas
 y : coste de la reparación en €
 - b) Representa las dos funciones y describe cuál de los dos técnicos sale más barato en función de las horas que dura el servicio. Calcula de modo exacto el punto de corte de ambas rectas.

5. Calcula analíticamente los puntos (valor de x e y) donde se cortan las gráficas de las funciones siguientes: $y = -x+7$ e $y = 4x + 5$.
6. Indica si la muestra que se ha seleccionado en cada caso es representativa. ¿De qué tipo es la variable estudiada en cada caso?
- a) Para conocer el número de SMS que se envían al día en un barrio se ha preguntado a 100 personas menores de 25 años y a 20 mayores de 25.
- b) Para conocer los gustos musicales de los alumnos de un instituto se ha preguntado a 10 alumnos de cada curso.
7. En un campeonato de baile la puntuación final se calcula eliminando la más baja y la más alta de las dadas por los jueces y haciendo la media de las restantes. Las puntuaciones de los jueces a un bailarín han sido las que se muestran en la imagen:



- a) ¿Qué nota sacará el bailarín? Con las normas vigentes, su calificación sería de _____ puntos.
- ¿Sería favorable si se hiciese la media con todas las calificaciones? Si se hiciese la media con todas las calificaciones, tendría _____ puntos, por lo que _____ le convendría.
- b) ¿Y si la nota más baja y la más alta valieran el doble? Si la nota más alta y la más baja puntuasen el doble (es decir, las contamos dos veces), tendría _____ puntos, por lo que _____ le convendría.

NOTA: Escribimos las calificaciones medias con **dos** cifras decimales.

8. En la siguiente tabla se recogen las estaturas, en centímetros, de los alumnos de un instituto:

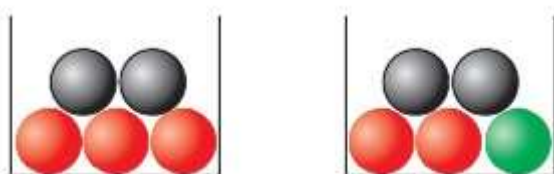
Altura (cm)	140-145	145-150	150-155	155-160	160-165	165-170	170-175	175-180
N.º de alumnos	16	37	63	82	114	54	32	2

- a) Calcula la mediana y los cuartiles.
b) Calcula el recorrido y la desviación típica.
c) Si los alumnos de otro instituto tienen una altura media de 163 cm y una desviación típica de 16,30 cm, compara la dispersión de las alturas de los dos institutos usando el coeficiente de variación.
9. En un colegio se ha preguntado a los alumnos el número de hermanos que tiene cada uno. Los resultados se han recogido en la siguiente tabla:

N.º hermanos	0	1	2	3	4	5
N.º de personas	64	115	85	12	3	1

- a) Calcula la mediana y los cuartiles.
b) Calcula el recorrido y la desviación típica.
c) Si los alumnos de otro colegio tienen una media de 0,98 hermanos con una desviación típica de 1,02 hermanos, compara la dispersión de la variable en los dos colegios.
10. En la lotería primitiva se extraen bolas numeradas del 1 al 49. Calcula la probabilidad de que la primera bola extraída:
- a) Sea un número múltiplo de 7.
b) Sea un número mayor que 25.

11. Sacamos una bola de cada urna.



Calcula:

- a) El espacio muestral.
b) La probabilidad de que ambas sean rojas.
c) La probabilidad de que ambas sean negras.