

		<p>Apartado b) 1 punto por la respuesta correcta.</p> <p>Apartado c) 1 punto por la respuesta correcta.</p> <p>Apartado d) 1 punto por la respuesta correcta.</p>
8	3 puntos	<p>2 puntos por el planteamiento.</p> <p>1 punto por la respuesta correcta.</p>
9	7 puntos	<p>Apartado a) 2 puntos por calcular el volumen del prisma. 2 puntos por calcular el volumen del cilindro.</p> <p>Apartado b) 1 punto por calcular el área lateral del cilindro. 1 punto por calcular el área de la base del cilindro. 1 punto por el coste del depósito.</p>
10	1 punto	1 punto por la respuesta correcta
11	1 punto	1 punto por la respuesta correcta
12	1 punto	1 punto por la respuesta correcta
13	1 punto	<p>1 punto. Todas las respuestas correctas.</p> <p>0,5 puntos. Al menos tres respuestas son correctas.</p>
14	1 punto	1 punto respuesta correcta
15	1 punto	1 punto respuesta correcta
16	2 puntos	<p>Apartado a) 1 punto por la respuesta correcta.</p> <p>Apartado b) 1 punto por la respuesta correcta.</p>
17	1 punto	1 punto respuesta correcta
18	1 punto	1 punto si todas las elecciones son correctas.

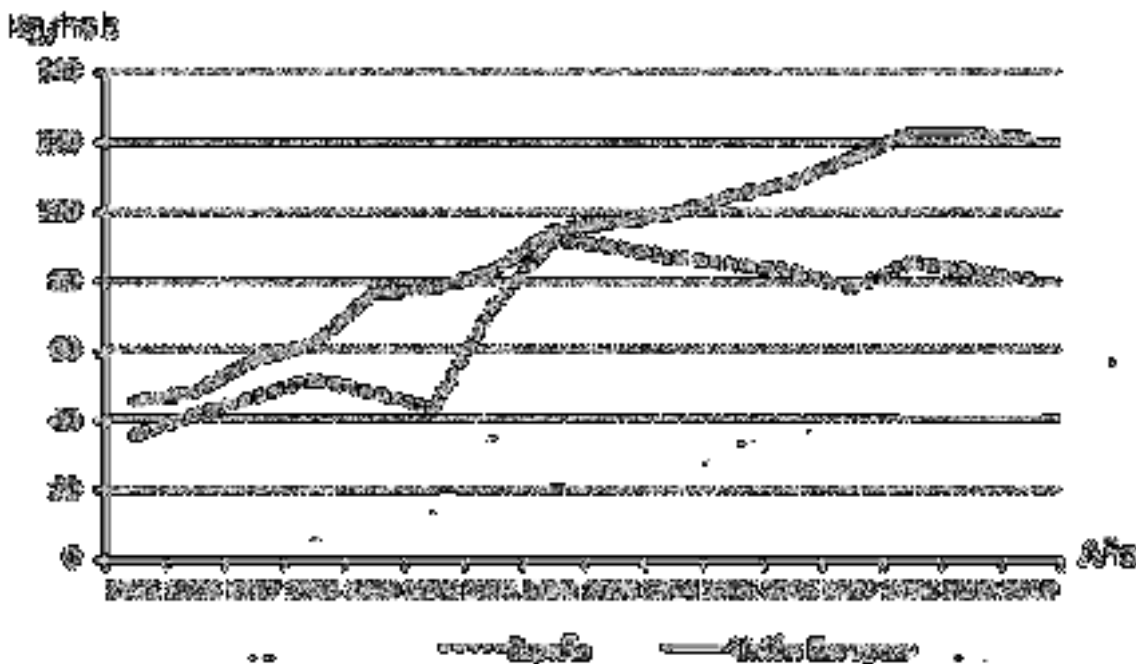
RECICLANDO



Al reciclar transformamos desechos y objetos en desuso en productos nuevos, reducimos el consumo de materias primas, ahorramos energía, disminuimos la contaminación, etc.

Papel y cartón, vidrio, plásticos, componentes electrónicos, ...son algunos de los materiales reciclables.

1. La siguiente gráfica muestra como ha ido evolucionando el reciclaje de residuos urbanos (kg por habitante) a lo largo de los últimos años, tanto en España como en la Unión Europea.



a. ¿Dónde se recicla más por habitante? (1 punto)

b. ¿En qué año se alcanzó el máximo de residuos reciclado en España? (1 punto)

c. ¿En qué año la diferencia entre la cantidad de residuos reciclados en España y en la Unión Europea fue menor? (1 punto)

d. ¿En qué periodo creció con más rapidez el reciclado en España? (1 punto)

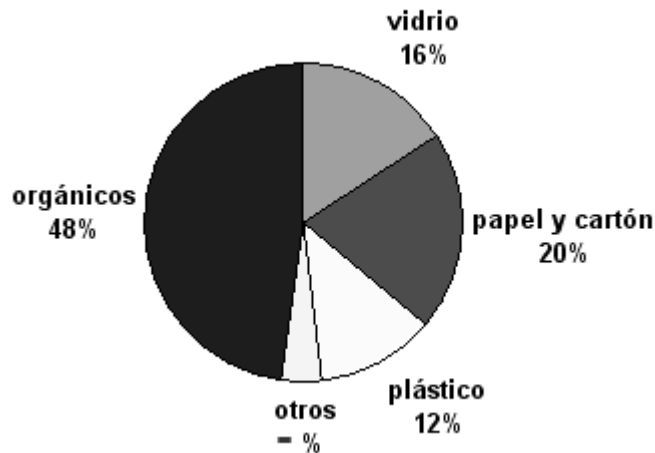
2. La siguiente tabla muestra las cantidades, en kilogramos, que se recogieron en Asturias el último año.

VIDRIO	$1,5 \cdot 10^6$ kg
PAPEL	$2,1 \cdot 10^7$ kg
PLÁSTICOS	$9,9 \cdot 10^5$ kg

a. ¿Qué tipo de material reciclable se recogió en mayor cantidad? (2 puntos)

b. En total, qué cantidad de esos materiales se recogió. Exprese el resultado en toneladas. (2 puntos)

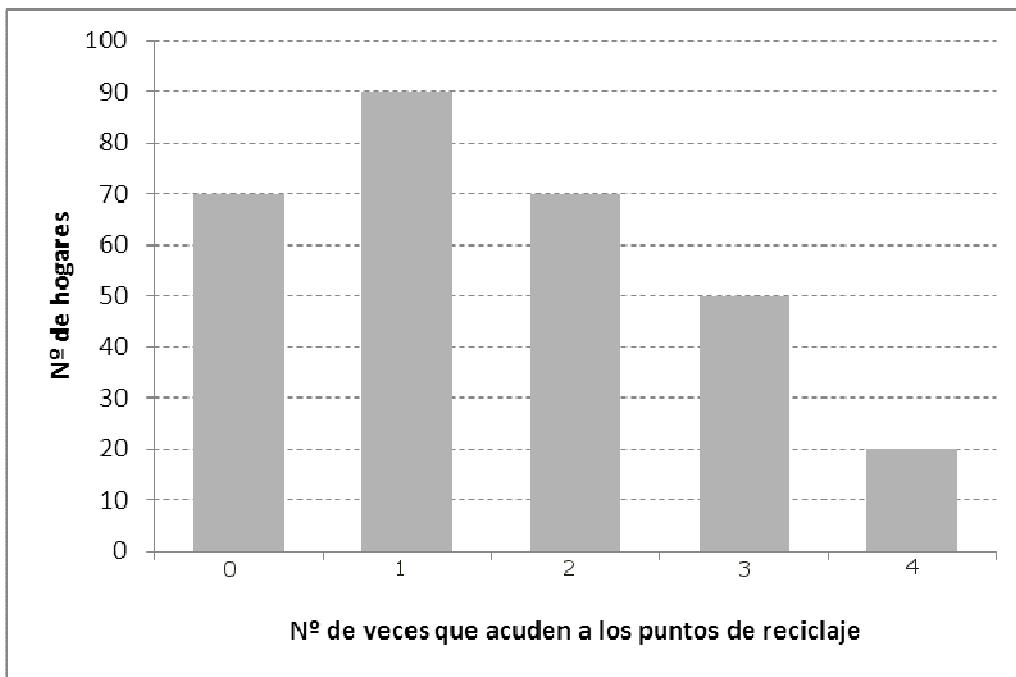
3. El siguiente diagrama de sectores refleja, en porcentajes, la composición media de residuos domésticos generados en Asturias diariamente.



a. ¿Qué porcentaje de otros residuos se generan diariamente en Asturias? (2 puntos)

- b. Teniendo en cuenta la información anterior, si en una casa se generan en un día 0,3 kilogramos de residuos de papel y cartón, ¿cuántos gramos se generan, por término medio, de residuos orgánicos? (3 puntos)

4. Se ha hecho una encuesta en 300 hogares asturianos para conocer el número de veces al año que acuden a los puntos de reciclaje de su municipio a depositar residuos como muebles, pilas, electrodomésticos, etc. La gráfica representa los datos obtenidos.



- a. Complete la siguiente tabla con las frecuencias absolutas y las frecuencias acumuladas. (2 puntos)

X_i Nº de veces que acuden a un punto de reciclaje	f_i frecuencia absoluta	F_i frecuencia acumulada
0		
1		
2		
3		

4		
---	--	--

b. Elija la respuesta correcta. (2 puntos)

- A. La moda es 1, la mediana 2 y la media es 2,5.
- B. La moda es 2, la mediana 1 y la media es 1, 5.
- C. La moda es 1, la mediana 1 y la media 1,5.
- D. La moda es 2, la mediana 2 y la media 2,5.

5. En otra encuesta se preguntaba a 100 personas su edad y sus hábitos de reciclaje.

	Mayor de 30 años	Menor de 30 años	TOTAL
Recicla	45	25	70
No recicla	20	10	30
TOTAL	65	35	100

- a. ¿Cuál es la probabilidad de que una de esas personas elegida al azar recicle? (2 puntos).

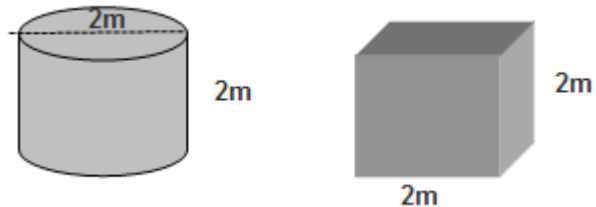
- b. Si, entre las personas encuestadas, se elige al azar una persona de más 30 años ¿Cuál es la probabilidad de que recicle? Redondee el resultado a las centésimas. (2 puntos)

6. En el año 2012 se han reciclado 9945 toneladas de envases. El ritmo de crecimiento es del 1% anual en los últimos años.

- a. Si se mantiene esa tendencia, ¿qué cantidad de envases se reciclarán en el 2015? Redondee el resultado a las unidades. (3 puntos)

- b. Si se mantiene el ritmo de crecimiento, ¿cuál de las siguientes fórmulas representan esa situación? (y : envases reciclados, t el número de años transcurridos) (2 puntos)
- A. $y = 9945 \cdot 100^t$
 - B. $y = 9945 \cdot 10^t$
 - C. $y = 9945 \cdot 1,1^t$
 - D. $y = 9945 \cdot 1,01^t$
7. La Compañía de Gestión de Residuos Sólidos de Asturias (COGERSA) necesita 16 camiones y 12 días para recoger 1200 toneladas de residuos.
- a. ¿Qué cantidad de residuos lleva 1 camión durante 12 días? (1 punto)
 - b. ¿Qué cantidad lleva 1 camión en 1 día? (1 punto)
 - c. ¿Qué cantidad transportan 10 camiones durante 1 día? (1 punto)
 - d. ¿Qué cantidad transportan 10 camiones en 1 mes? (1 punto)
8. Una empresa de reciclado de papel mezcla pasta de papel de baja calidad, que compra a 0,25€ el kilo, con pasta de mayor calidad, de 0,40€ para conseguir 5000 kilos de pasta de 0,31 € el kilo. ¿Cuántos kilos utiliza de cada tipo de pasta? (3 puntos)

9. Un conejo asturiano quiere construir contenedores de residuos de 2 metros de altura y baraja dos opciones: un cilindro cuya base tiene 2 metros de diámetro o un cubo de 2 metros de lado.



$$\pi = 3,14$$

- a. ¿Cuál de los dos tiene mayor volumen? Razone la respuesta. (4 puntos)

- b. ¿Cuál sería el coste de construcción del cilindro si el m^2 del material cuesta 92,5€ y no tiene tapa? (3 puntos)

LA TRIADA



La triada es la lesión de rodilla más temida por los deportistas de élite ya que se pueden ver afectados los meniscos y los ligamentos cruzados y laterales.

Esta lesión tan grave suele producirse como consecuencia de una desaceleración brusca de la carrera, en la que el pie se queda clavado en el suelo y se produce una rotación de la tibia sobre el fémur de tal intensidad que las estructuras blandas de la rodilla no pueden soportar.

Elementos que componen la rodilla.

La rodilla se compone de huesos, cartílagos, ligamentos y líquidos.

Los músculos y los tendones ayudan a que se mueva en su articulación.

Los meniscos y los ligamentos, junto con los músculos, son los responsables de dar estabilidad a la articulación.

Los meniscos son estructuras fibrocartilaginosas que a modo de almohadillas se interponen entre el fémur y la tibia para facilitar la articulación de los huesos, creando una superficie articular que se adapta mejor a la anatomía de los huesos, al mismo tiempo que amortiguan el peso del cuerpo sobre la articulación.

Existen dos grupos de ligamentos: ligamentos laterales y ligamentos cruzados.

Los ligamentos laterales son dos: externo e interno. Son como una especie de cordones que están fijados a la zona exterior de la cápsula articular. Evitan que la rodilla se desplace excesivamente hacia fuera o hacia dentro, respectivamente.

Los ligamentos cruzados son dos: anterior y posterior. Se diferencian claramente de los laterales porque, además de estar dentro de la cápsula articular, están cruzados. Su misión consiste en evitar que la rodilla se desplace excesivamente hacia delante o hacia atrás.

Lea el texto con atención y responda a las preguntas.

Probablemente la rodilla es la articulación más estudiada, con más campo de investigación quirúrgica y la que mayor incidencia de lesiones refleja.

10. ¿Cómo se denominan las estructuras flexibles que unen los huesos de la rodilla? (1 punto).

- A. Articulaciones
- B. Meniscos
- C. Tendones
- D. Ligamentos

11. Indique el nombre de los huesos que forman parte de la rodilla. (1 punto)

12. Indique la función que desempeñan los meniscos. (1 punto)

13. Indique hacia dónde se desplazaría la rodilla si se rompiesen los siguientes ligamentos: (1 punto)

<i>Lateral interno.</i>	
<i>Lateral externo.</i>	
<i>Cruzado anterior.</i>	
<i>Cruzado posterior.</i>	

14. Señale para que son importantes los ejercicios de estiramientos después de haber entrenado duramente las rodillas? (1 punto)

- A. Para fortalecer los músculos.
- B. Para fortalecer los ligamentos y tendones.
- C. Para evitar que los ligamentos pierdan elasticidad.
- D. Para evitar que los músculos pierdan elasticidad.

AZABACHE: NEGRO LAMENTO DE LOS ARTESANOS

El azabache procede de una familia de árboles jurásicos que se extinguieron al mismo tiempo que los dinosaurios. Se localiza en muy pocos lugares del planeta.

Muestra un color negro intenso así como una textura suave y, aunque frágil, se presenta relativamente duro. Ha pasado por una época de esplendor como piedra mágica y amuleto protector u ornamento en joyería y en trajes regionales.

Hoy no se explota ninguna mina en Asturias, la última fue cerrada en Oles, Villaviciosa, en 1923. [...] y los azabacheros se surten de las piedras que encuentran en las antiguas escombreras o que les ceden de compañeros fallecidos o jubilados. De este modo no se ven obligados a cerrar sus talleres.

Adaptado. <http://lne.es/> publicado el 22/08/2012

Lea el texto anterior y responda a las preguntas.

Al igual que los minerales, las rocas que forman nuestro planeta tienen una composición y origen diversos que se utilizan para establecer su clasificación.

15. ¿Qué tipo de roca es el azabache? (1 punto)

- A. Metamórfica
- B. Sedimentaria
- C. Magmática
- D. Detrítica

16. Un artesano está preparando una aleación de oro y plata para elaborar colgantes de azabache en su taller. En un crisol coloca 77,1 g de oro y 25,6 g de plata, obteniendo finalmente una aleación cuya densidad es $17,1 \text{ g/cm}^3$. (2 puntos)

a. ¿Qué volumen de aleación ha obtenido el joyero tras la fundición?

b. Si para un colgante necesitaba $0,25 \text{ cm}^3$ de aleación, ¿Cuántos colgantes de azabache podrá elaborar?

17. En el texto se menciona que el azabache “*aunque frágil se presenta relativamente duro*”. Explique qué quiere decir esta frase. (1 punto)

La excavación realizada para extraer rocas o minerales se llama mina. Hay dos métodos fundamentales de extracción minera: la minería a cielo abierto y la minería subterránea. El azabache suele extraerse de las primeras.

18. Marque con una X las características que son propias de la minería a cielo abierto. (1 punto)

- | | |
|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | Se desarrolla mediante galerías y pozos. |
| <input type="checkbox"/> | Produce mayor volumen de residuos. |
| <input type="checkbox"/> | Afecta a mayor superficie. |
| <input type="checkbox"/> | Tiene un mayor coste en vidas por los accidentes. |
| <input type="checkbox"/> | Tiene como elementos característicos los castilletes. |
| <input type="checkbox"/> | Permite máquinas de gran tamaño. |

