



GOBIERNO DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE

Dirección General de Formación Profesional, Desarrollo Curricular e Innovación Educativa

PRUEBA PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE GRADUADO O DE GRADUADA EN EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA.

Convocatoria de enero de 2014

Centro donde se realiza la prueba:

Localidad del centro:

CEPA: _____

Datos de la persona aspirante

Apellidos: _____

Nombre: _____

DNI/NIE/Otro: _____

ÁMBITO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO

Calificación

/50

El/La Interesado/a _____

El/La corrector/a del ejercicio _____

INSTRUCCIONES GENERALES PARA EL USO DEL CUADERNILLO DE EXAMEN

- Escriba con letras mayúsculas los datos que se le piden en la portada
- No escriba en los espacios sombreados.
- Para las respuestas, use los espacios en blanco existentes.

PUNTUACIÓN Y CALIFICACIÓN

- Lea atentamente las instrucciones para la realización de cada ejercicio y los criterios de puntuación y calificación de cada pregunta o apartado.
- El Ámbito Científico-Tecnológico se puntúa desde 0 a 50 Puntos
- Para superar el ámbito y obtener una calificación de SUFICIENTE es preciso obtener una puntuación mínima de 25 puntos.
- Las calificaciones se expresan en los términos siguientes de acuerdo a la puntuación obtenida:

Menos de 25 puntos: INSUFICIENTE

Entre 25 y 29 puntos: SUFICIENTE

Entre 30 y 34 puntos: BIEN

Entre 35 y 44 puntos: NOTABLE

Entre 45 y 50 puntos: SOBRESALIENTE

RECUERDE:

- Escriba las respuestas con **letra clara**.
- **Si se equivoca**, tache el error con una línea: ~~Esta respuesta es un ejemplo.~~
- **Lea con atención** los enunciados de las preguntas antes de responder.
- Las personas encargadas del aula les advertirán del tiempo de finalización de la prueba **15 minutos antes del final**.
- Dispone de **dos horas** para la realización de todos los ejercicios del ámbito.

A PARTIR DE ESTE MOMENTO COMIENZA LA PRUEBA

COORDINACIÓN: Servicio de Ordenación y Evaluación Educativa.

EDITA: Consejería de Educación, Cultura y Deporte. Dirección General de Formación Profesional, Desarrollo Curricular e Innovación Educativa.
D.L. AS-01794-2014.

Copyright: 2013 Consejería de Educación, Cultura y Deporte. Dirección General de Formación Profesional, Desarrollo Curricular e Innovación Educativa.
Todos los derechos reservados.

La reproducción de fragmentos de los documentos que se emplean en los diferentes materiales de las pruebas para la obtención del título de Graduado o Graduada en Educación secundaria obligatoria para personas mayores de 18 años correspondientes a la convocatoria de junio de 2013, se acoge a lo establecido en el artículo 32 (citas y reseñas) del Real Decreto Legislativo 1/1996 de 12 de abril, modificado por la Ley 23/2006, de 7 de julio, "Cita e ilustración de la enseñanza", puesto que "se trata de obras de naturaleza escrita, sonora o audiovisual que han sido extraídas de documentos ya divulgados por vía comercial o por Internet, se hace a título de cita, análisis o comentario crítico, y se utilizan solamente con fines docentes". Estos materiales tienen fines exclusivamente educativos, se realizan sin ánimo de lucro y se distribuyen gratuitamente a todos los centros educativos del Principado de Asturias.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

- El ejercicio completo del ámbito científico-tecnológico se califica con un máximo de 50 puntos.
- Se valorará el uso de esquemas, dibujos y la correcta utilización de las unidades, así como la presentación y la calidad de la redacción.
- Se dará importancia a la claridad y coherencia en la exposición y a la precisión de los conceptos implicados en las explicaciones.
- En la corrección de los problemas se valorará el proceso de resolución y el manejo adecuado de los conceptos. Los errores en alguno de los apartados no condicionarán la puntuación de otro salvo que simplifiquen excesivamente el problema o que la aceptación de los mismos denote una falta de valoración de resultados o desconocimiento de contenidos básicos.
- **La puntuación máxima de cada ejercicio se explicita en su enunciado.**

Orientaciones especiales

EJERCICIO	PUNTUACIÓN MÁXIMA	CRITERIOS
1	6 puntos	Apartado a) 2 puntos por completar la tabla. 0,5 puntos menos por cada fallo. Apartado b) 2 puntos por la respuesta correcta según los datos de la tabla del apartado a) Apartado c) 2 puntos por la respuesta correcta según los datos de la tabla del apartado a)
2	2 puntos	2 puntos por elegir la respuesta correcta.
3	3 puntos	1 puntos por el planteamiento. 1 punto por la resolución de la ecuación. 1 punto por la respuesta correcta expresada en unidades de medida.
4	4 puntos	Apartado a) 2 puntos por elegir la respuesta correcta. Apartado b) 2 puntos por elegir la respuesta correcta.
5	3 puntos	2 puntos por el razonamiento. 1 puntos por la respuesta correcta.
6	4 puntos	Apartado a) 2 puntos por elegir la respuesta correcta. Apartado b) 1 punto por el planteamiento y 1 punto por dar la respuesta correcta en unidades adecuadas.
7	5 puntos	Apartado a) 2 puntos por elegir la respuesta correcta. Apartado b) 2 puntos por resolver correctamente el sistema de ecuaciones y 1 punto por las dimensiones del estanque, expresadas en unidades de medida.
8	3 puntos	2 puntos por el razonamiento. 1 punto por dar la respuesta correcta.
9	7 puntos	Apartado a) 2 puntos por la respuesta correcta. Apartado b) 2 puntos por la respuesta correcta.

		Apartado c) 3 puntos por la respuesta correcta en unidades adecuadas.
10	1 punto	1 punto por dar la respuesta correcta.
11	1 punto	1 punto por dar la respuesta correcta.
12	1 punto	1 punto por dar la respuesta correcta.
13	1 punto	1 punto por dar la respuesta correcta.
14	1 punto	1 punto por dar la respuesta correcta.
15	1 punto	1 punto por dar la respuesta correcta.
16	1 punto	1 punto por dar la respuesta correcta.
17	1 punto	1 punto por dar la respuesta correcta.
18	0,5 puntos	1 punto por dar la respuesta correcta.
19	0,5 puntos	1 punto por dar la respuesta correcta.
20	1 punto	1 punto por dar la respuesta correcta.
21	1 punto	1 punto por dar la respuesta correcta.
22	1 punto	1 punto por dar la respuesta correcta.
23	1 punto	0,5 puntos por dar la respuesta correcta sobre los tipos de dientes. 0,5 puntos por indicar correctamente las funciones de los dientes.

EL PARQUE



Los habitantes de Villastur están muy orgullosos de su parque. Es una gran zona verde poblada de árboles, arbustos, flores y en la que viven gran variedad de aves. Dispone de amplias zonas para pasear, hacer deporte, jugar, etc. lo que hace que todos, grandes y pequeños, disfruten del “pulmón” de esta villa.



La zona infantil

1. Jugando por la zona infantil hay 8 niños y 12 niñas, y cada uno lleva un triciclo o un patinete.

- a. Complete la siguiente tabla. (2 puntos)

	NIÑOS	NIÑAS	Total
	2	5	
			
Total			

- b. ¿Qué porcentaje tienen un triciclo? (2 puntos)

- c. De los niños, ¿qué porcentaje tienen un patinete? (2 puntos)

2. Pedro ha llevado a su hija a la zona infantil en la que hay un columpio, un tobogán, un muelle y una palanca. ¿Cuántos itinerarios distintos puede hacer la niña? Indique cuál de las siguientes respuestas es la correcta. (2 puntos)

- A. 24
- B. 12
- C. 6
- D. 3

3. La rampa del tobogán tiene una longitud de 2 metros y la distancia desde el final de la rampa a los soportes es de 1,6 metros. Calcule a que altura del suelo esta la parte superior de la rampa. (3 puntos)



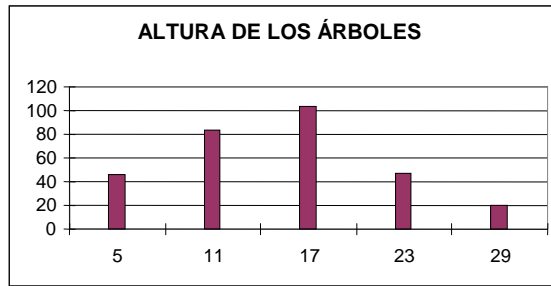
LAS ZONAS VERDES

4. Los jardineros del parque han medido los árboles y han agrupado los datos en la siguiente tabla:

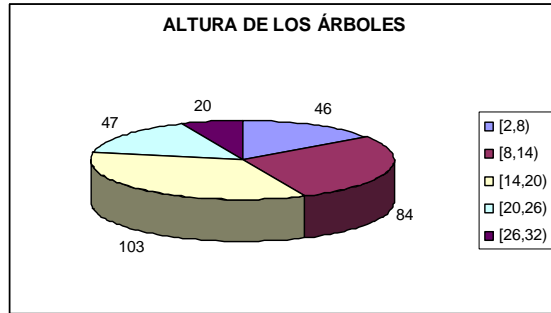
Altura (en metros)	[2,8)	[8,14)	[14,20)	[20,26)	[26,32)
Nº de árboles	46	84	103	47	20

a. ¿Cuál de los siguientes gráficos es el histograma que representa los datos de la tabla anterior? (2 puntos)

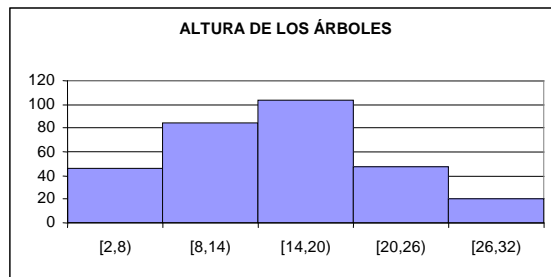
A.



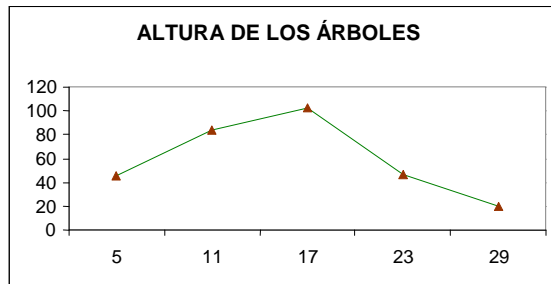
B.



C.



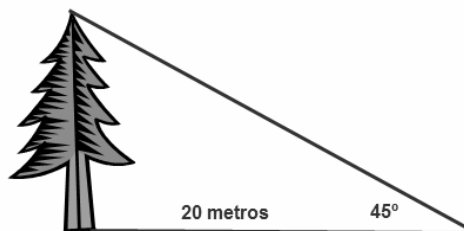
D.



b. ¿Cuál es la altura media de los árboles del parque? Elija la respuesta correcta. (2 puntos)

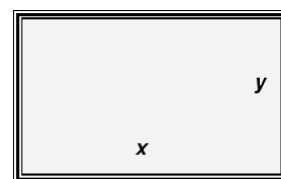
- A. 14,20 m
- B. 15,22 m
- C. 17 m
- D. 20 m

5. Elena y María discuten sobre la altura de un tejo. Elena dice que mide 15 metros y María, 20 metros. Para averiguar la altura utilizan un teodolito para ver la copa del tejo bajo un ángulo de 45° y desde ese punto miden la distancia al pie del árbol. ¿Quién tiene razón? Razone la respuesta. (3 puntos)



6. Los jardineros cobran mensualmente 784 € más 12€ por cada hora extra que trabaje.
- a. ¿Cuál de las siguientes expresiones algebraicas representa esa situación? (y: sueldo en euros, x: nº de horas extra) (2 puntos)
- A. $y = 784x + 12$
- B. $y = 784 + 12x$
- C. $y = (784 + 12)x$
- D. $y = \frac{784}{x} + 12$
- b. ¿Cuántas horas extras trabajó un jardinero el mes pasado si cobró 904 €?(2 puntos)

7. El estanque de los patos es rectangular y tiene 50 metros de perímetro y una superficie de 150 m^2 .



a. Si x e y representan las dimensiones del rectángulo, ¿cuáles de las siguientes expresiones algebraicas representan el perímetro y la superficie del estanque? (2 puntos)

A.
$$\begin{cases} x + y = 50 & \text{perímetro} \\ x \cdot y = 150 & \text{superficie} \end{cases}$$

B.
$$\begin{cases} 2x + 2y = 50 & \text{perímetro} \\ x \cdot y = 150 & \text{superficie} \end{cases}$$

C.
$$\begin{cases} x + y = 50 & \text{perímetro} \\ \frac{x \cdot y}{2} = 150 & \text{superficie} \end{cases}$$

D.
$$\begin{cases} 2x + 2y = 50 & \text{perímetro} \\ \frac{x \cdot y}{2} = 150 & \text{superficie} \end{cases}$$

b. Averigüe las dimensiones del estanque resolviendo el siguiente sistema de ecuaciones. (3 puntos)

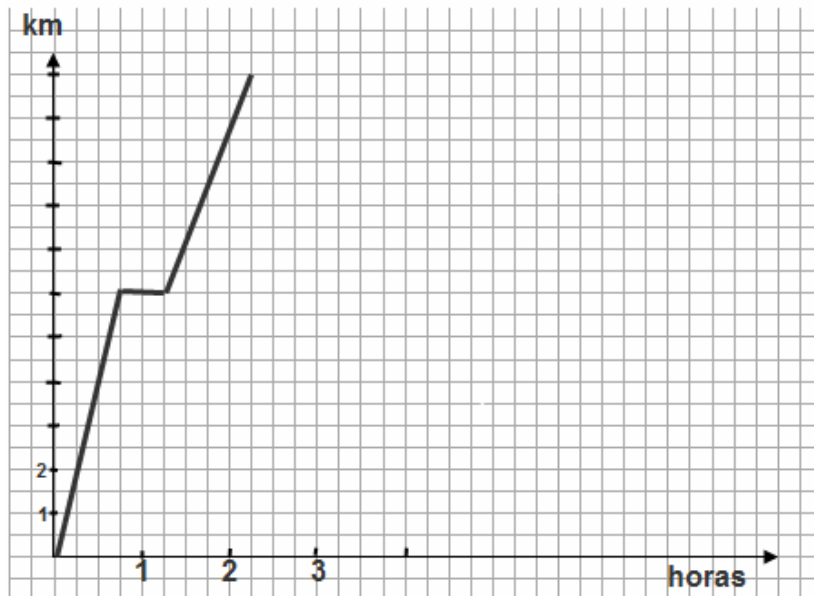
$$\begin{cases} x + y = 25 \\ x - y = 5 \end{cases}$$



LA ZONA DEPORTIVA

8. A Elena y María les gusta pasear por el parque siempre que pueden. Ayer las dos salieron a pasear. Elena dio un paseo de 4 km y cuando llevaba recorridos $\frac{5}{8}$ de su trayecto, se paró a descansar. María dio un paseo más corto, de 3,5 km, y descansó cuando faltaban $\frac{3}{7}$ de su trayecto. ¿Quién de las dos se paró a descansar más cerca del final de su paseo? (3 puntos)

9. La siguiente gráfica representa el entrenamiento de un corredor que acude habitualmente al parque:



- a. ¿Cuánto tiempo estuvo descansando? (2 puntos)

b. ¿ En que tramo corrió a menor velocidad, al principio o al final del entrenamiento? (2 puntos)

c. ¿Qué velocidad llevaba al principio del entrenamiento? (3 puntos)

BÁJALE EL VOLUMEN

Si eres una de las casi 50 millones de personas que actualmente posee un reproductor portátil de MP3, baja un momento el volumen de tu reproductor y pon atención. De acuerdo con recientes investigaciones médicas y de audiolología, el uso indebido o excesivo de estas maravillas de la tecnología causa daños al oído que, a la larga, podrían llevar a la pérdida total de la audición. Escuchaste bien, y para seguir escuchando de esa manera, deberías tomar algunas precauciones para que tu sentido de la audición no se encuentre en peligro, y tu reproductor de MP3 siga siendo una fuente de compañía. Oír un reproductor MP3 a su máximo de volumen equivaldría a estar expuesto al sonido de una sierra o de un taladro industrial. Debido al alto nivel de ruido en ambos casos, el oído podría tolerar tan solo 30 segundos por día. La excesiva exposición del oído a estos aparatos y los altos niveles de volumen a los que se escuchan puede provocar hipoacusia.



Adaptado. <http://www.univision.com/content/content.jhtml?cid=797292>

El texto anterior, corresponde a un estudio publicado en la Revista de la Asociación Médica de EEUU.

- 10. ¿A qué se refiere el texto cuando habla de las investigaciones médicas y audiológicas? ¿son sinónimos ambos términos? Justifique su respuesta (1 punto)**

- 11. Describa cómo es el proceso de audición una vez que los auriculares del MP3 se colocan en el oído externo. (1 punto)**

- 12. ¿Qué es la hipoacusia? ¿Cómo llega a producirse por un mal uso del MP3? (1 punto)**

13. ¿Por qué es tan breve el tiempo recomendable de escucha de un reproductor de MP3 con el volumen al máximo? (1 punto)

14. Indique tres consejos básicos para evitar una pérdida auditiva grave causada por el uso del MP3. (1 punto)

CHARCAS



Una charca es un charco grande de agua estancada en el terreno de forma natural o artificial.

Este ambiente acuático de agua dulce o salada a menudo está lleno de vida, la cual puede observarse fácilmente a simple vista. Sin embargo, hay otros organismos que no se dejan ver fácilmente, en especial bacterias, protozoos y hongos.

Para fabricarnos nuestra propia charca de agua dulce, podemos usar un estanque prefabricado de plástico al que añadiremos sustrato mineral en forma de tierra y piedras. En cuanto al tamaño, un estanque de las dimensiones de una bañera grande es suficiente para disfrutar de este tipo de espacios naturales y satisface las exigencias de un gran número de especies animales y vegetales.

La localización debe ser en un lugar donde no haya exceso de luz para evitar la propagación de algas verdes. La profundidad del estanque es un dato a tener en cuenta y nunca debe ser menor, en la zona más profunda, de 50 cm, de otra forma corre el peligro de congelarse por completo en invierno con las terribles consecuencias que de ello se derivan. Poco más de un año después de la construcción de la charca, esta puede estar equilibrada y llena de vida. Podemos introducir un bote entre la vegetación y, con una pequeña lupa, ir descubriendo las pulgas de agua o los caracoles. Se puede seguir también el desarrollo de los renacuajos y la salida del agua de las libélulas y escuchar el canto de las ranas o sorprenderse con la impresionante floración de los nenúfares.

Adaptado. http://www.proyectoverde.com/charca_en_jardin

15. ¿Qué importancia tiene la charca para los seres vivos? (1 punto)

16. ¿Puede considerarse un ecosistema la charca artificial de la que se habla en el texto? Justifique su respuesta. (1 punto)

17. ¿Por qué recomienda que la charca tenga más de 50 cm de profundidad? Justifique su respuesta (1 punto)

18. Clasifique los seres vivos que aparecen en el texto según el reino al que pertenecen. (0,5 puntos).

19. De los seres vivos que aparecen en el texto, ¿cuáles se pueden considerar microscópicos? (0,5 puntos)

PASTA DE DIENTES

Mirando la composición de un tubo de dentífrico comprobamos que forman parte de su composición minerales como el yeso y la calcita que actúan como abrasivos, óxidos de titanio que blanquean, fluoruros que remineralizan, y otras sustancias como detergentes, colorantes y espesantes



20. ¿Para qué sirve el yeso en la pasta de dientes? (1 punto)

- A. Para conseguir dientes más blancos
- B. Para pulir las manchas de los dientes
- C. Para prevenir la caries
- D. Para facilitar que el cepillo se deslice por los dientes

21. La caries es la enfermedad más común de los dientes. ¿Por qué se forma? (1 punto)

- A. Las bacterias crecen en los dientes, se acumulan y los estropean
- B. Las bacterias transforman los alimentos en ácido que ataca al diente
- C. El azúcar de los alimentos se acumula entre los dientes debilitándolos
- D. Los alimentos ácidos descomponen el esmalte de los dientes

La siguiente tabla indica los factores que influyen en la aparición de caries.

Factores de riesgo	Afectados por caries		No afectados por caries		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Antecedentes por caries	20	83	4	17	24	100
Mala higiene bucal	24	92	2	8	26	100
Dieta que favorece la caries	11	91	1	9	12	100
Apiñamiento dentario	9	90	1	10	10	100

Según la información facilitada en la tabla

22. ¿Cuáles son los dos factores que tienen mayor influencia para la formación de la caries? (1 punto)

23. Enumera los diferentes tipos de dientes que tenemos e indica su función. (1 punto)