



Dirección Xeral de Educación, Formación Profesional e Innovación Educativa

Probos de graduado en educación secundaria

Setembro de 2012

Grupo

Científico-tecnolóxico

Modelo A

1º apelido/ 1º apelido	
2º apelido/ 2º apelido	
Nome/ Nombre	
Idade/ Edad	
Data nacemento / Fecha de nacimiento	
Provincia	
Localidade/ Localidad	
Lugar do exame/ Lugar del examen	
Data/ Fecha	

Duración: tres horas.

Este grupo consta de tres partes, que teñen un valor máximo de 15, 10 e 10 puntos, respectivamente.

A puntuación total do ámbito é de 35 puntos.

Este grupo consta de tres partes, que tienen un valor máximo de 15, 10 y 10 puntos, respectivamente.

La puntuación total del ámbito es de 35 puntos.



1º apelido / 1º apellido	
2º apelido / 2º apellido	
Nome / Nombre	

1. Proba de Matemáticas

1.1 Formato da proba

Formato

- A proba consta de 25 cuestións tipo test. / *La prueba consta de 25 cuestiones tipo test.*
- As cuestións teñen tres posibles respostas das que soamente unha é correcta. / *Las cuestiones tienen tres posibles respuestas de las que solamente una es correcta.*

Puntuación

- Puntuación: 0'6 puntos por cuestión correctamente contestada. / *Puntuación: 0'6 puntos por cuestión correctamente contestada.*
- Cada cuestión incorrecta restará 0'15 puntos. / *Cada cuestión incorrecta restará 0'15 puntos.*
- As respostas en branco non descontarán puntuación. / *Las respuestas en blanco no descontarán puntuación.*

Duración

- Este exercicio terá unha duración aproximada de 60 minutos. / *Este ejercicio tendrá una duración aproximada de 60 minutos.*



1.2 Exercicio

1. O resultado da operación que aparece á dereita é: $\frac{1}{3} - \left(\frac{1}{2} + \frac{5}{2} : \frac{2}{2} \right) \cdot 2 + \frac{17}{3}$
El resultado de la operación que aparece a la derecha es:

- A** -1.
B 0.
C $\frac{1}{2}$.

2. Paulo Fabio Máximo fundou a cidade de Lugo no ano 12 antes de Cristo e morreu no ano 14 despois de Cristo. Os anos que pasaron desde unha data ata á outra foron:

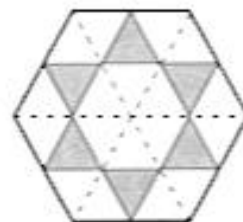
Paulo Fabio Máximo fundó la ciudad de Lugo el año 12 antes de Cristo y murió en el año 14 después de Cristo. Los años que transcurrieron desde una fecha a la otra fueron:

- A** 25.
B 26.
C 27.

3. A parte sombreada da figura represéntase coa fracción:

La parte sombreada de la figura se representa con la fracción:

- A** $\frac{1}{4}$.
B $\frac{6}{20}$
C $\frac{24}{6}$



4. Se os dous quintos dun número son 40, cal é ese número?

Si los dos quintos de un número son 40, ¿cuál es ese número?

- A** 100.
B 105.
C 110.

5. O número 1 848 é divisible por:

El número 1 848 es divisible por:

- A** 2, 5, 11.
B 3, 4, 9.
C 2, 3, 11.



6. Se unha máquina fabrica 150 pezas de pan en 10 minutos, en 45 minutos elabora:
-

Si una máquina fabrica 150 piezas de pan en 10 minutos, en 45 minutos elabora:

- A** 475.
- B** 575.
- C** 675.

7. Tras a catástrofe do “Prestige”, para limpar o chapapote, os alumnos dun instituto colaboraron do seguinte xeito: dos 160 alumnos da ESO, traballaron 125 e, dos 128 alumnos de bacharelato, colaboraron 100. Cal das seguintes afirmacións é certa?
-

Después de la catástrofe del “Prestige”, para limpiar el alquitrán de las playas, los alumnos de un instituto colaboraron de la siguiente manera: de los 160 alumnos de la ESO, trabajaron 125 y, de los 128 de bachillerato, colaboraron 100. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es cierta?

- A** A proporción de colaboradores foi superior na ESO que no bacharelato.
La proporción de colaboradores fue superior en la ESO que en bachillerato.
- B** A proporción de colaboradores foi superior no bacharelato que na ESO.
La proporción de colaboradores fue superior en bachillerato que en la ESO.
- C** A proporción de colaboradores foi a mesma na ESO que no bacharelato.
La proporción de colaboradores fue la misma en la ESO que en bachillerato.

8. O ano pasado, o prezo dun artigo sufriu as seguintes variacións: en xaneiro, subiu un 40 %; en xuño, baixou un 10% e, en decembro, baixou un 20 %. Que variación total experimentou ese prezo ao longo do ano?
-

El año pasado, el precio de un artículo sufrió las siguientes variaciones: en enero, subió un 40%; en junio, bajó un 10% y, en diciembre, bajó un 20%. ¿Qué variación total experimentó ese precio a lo largo del año?

- A** Diminuíu un 10%.
Disminuyó un 10%.
- B** Incrementouse un 0,8%.
Se incrementó un 0,8%.
- C** Aumentou un 10%.
Aumentó un 10%.

9. A distancia entre A Coruña e Lugo é de 100 km e, nun mapa, esa mesma distancia é de 20 mm. Cal será a distancia real entre A Coruña e Pontevedra se, nese mapa, a distancia entre as dúas cidades é de 27 mm?
-

La distancia entre A Coruña y Lugo es de 100 km y, en un mapa, esa misma distancia es de 20 mm. ¿Cuál será la distancia real entre A Coruña y Pontevedra si, en ese mapa, la distancia entre las dos ciudades es de 27 mm de distancia?

- A** 135 km.
- B** 140 km.
- C** 145 km.



10. Un médico recétalle a un enfermo tres medicamentos distintos. Un ten que tomalo cada 5 horas; outro, cada 6 horas, e outro, cada 8 horas. Se toma os tres xuntos ás nove da mañá dun luns, cando volverá a tomar os tres medicamentos ao mesmo tempo?

Un médico le receta a un paciente tres medicinas distintas. Una tiene que tomarla cada 5 horas; otra, cada 6 horas y otra, cada 8 horas. Si toma las tres juntas a las 9 de la mañana de un lunes, ¿cuándo volverá a tomar las tres medicinas al mismo tiempo?

- A** Ás nove da mañá do martes.
A las nueve de la mañana del martes.
- B** Ás doce da noite do xoves.
A las doce de la noche del jueves.
- C** Ás nove da mañá do sábado.
A las nueve de la mañana del sábado.

11. A ecuación que aparece abaixo é a expresión alxébrica dunha destas afirmacións:

La ecuación que aparece abajo es la expresión algebraica de una de estas afirmaciones:

$$\frac{2}{3}x - 1 = 15$$

- A** A idade de Rita menos un, multiplicada por dous terzos, é igual a quince.
La edad de Rita menos uno, multiplicada por dos tercios, es igual a quince.
- B** Os dous terzos da idade de Rita, menos un, é igual a quince.
Los dos tercios de la edad de Rita, menos uno, es igual a quince.
- C** Se ao dobre da idade de Rita lle resto un e o resultado o divido por tres, obtense quince.
Si al doble de la edad de Rita le resto uno y el resultado lo divido por tres, se obtiene quince.

12. As solucións deste sistema de ecuacións son:

Las soluciones de este sistema de ecuaciones son:

$$\begin{cases} x + 5y = 7 \\ 3x - 5y = 11 \end{cases}$$

- A** $x = 1, y = 6/5$.
- B** $x = 2, y = 1$.
- C** $x = 9/2, y = 1/2$.



13. Que diferenza hai entre circunferencia e círculo?

¿Qué diferencia hay entre circunferencia y círculo?

A A circunferencia é o interior do círculo.

La circunferencia es el interior del círculo.

B A circunferencia é a liña que rodea o círculo.

La circunferencia es la línea que rodea al círculo.

C Non hai diferenza; os dous termos teñen o mesmo significado.

No hay diferencia; los dos términos tienen el mismo significado.

14. Entre tres depósitos que teñen de altura 10 m, vostede ten que escoller o que ten maior volume. Cal dos seguintes elixiría?

Entre tres depósitos que tienen de altura 10 m, tiene que escoger usted el que tenga mayor volumen. ¿Cuál de los siguientes elegiría?

A Un cilíndrico, con base de 2 m de radio.

Uno cilíndrico, con base de 2 m de radio.

B Un prismático, de base cadrada de 3,5 m de lado.

Uno prismático, de base cuadrada de 3,5 m de lado.

C Un con forma de paralelepípedo, no que as dimensións da base son 4 m e 3 m.

Uno con forma de paralelepípedo, en el que las dimensiones de la base son 4 m y 3 m..

15. O resultado da operación $(x - 2)^2$ é:

El resultado de la operación $(x - 2)^2$ es:

A $x^2 - 4$.

B $x^2 + 4$.

C $x^2 - 4x + 4$.

16. Sinala o apartado no que as dúas magnitudes son inversamente proporcionais.

Señale el apartado en el que las dos magnitudes son inversamente proporcionales.

A Número de traballadores e quilómetros de estrada que fan nunha semana.

Número de trabajadores y kilómetros de carretera que hacen en una semana.

B Número de xeados de chocolate e euros que pago por eles.

Número de helados de chocolate y euros que pago por ellos.

C Número de traballadores e días que lles leva facer un traballo.

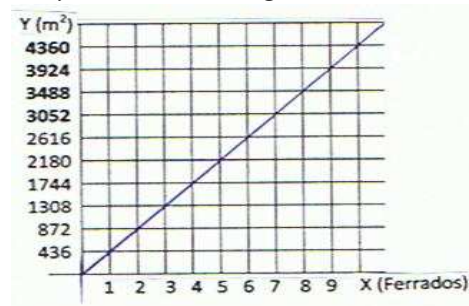
Número de trabajadores y días que emplean en realizar un trabajo.



17. O ferrado é unha medida tradicional de superficie de Galicia. O seu valor varía duns concellos a outros. A gráfica mostra a equivalencia (ferrados - m^2) no concello de Lugo. Segundo a mesma, 2 180 m^2 son:

El ferrado es una medida tradicional de superficie de Galicia. Su valor varía de unos ayuntamientos a otros. La gráfica establece la equivalencia (ferrados - m^2) en el ayuntamiento de Lugo. De acuerdo con ella, 2 180 m^2 son:

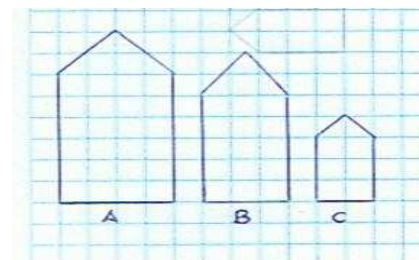
- A 5 ferrados.
B 6 ferrados.
C 7 ferrados.



18. Compare as dimensións das figuras que aparecen na imaxe. Que figuras son semellantes?

Compare las dimensiones de las figuras que aparecen en la imagen. ¿Qué figuras son semejantes?

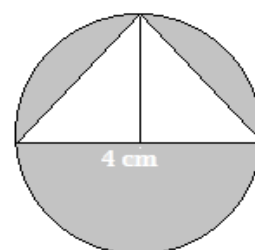
- A A – B.
B A – C.
C B – C.



19. Observe a imaxe. Sabemos que o triángulo é isóscele e que a súa base coincide co diámetro da circunferencia, que mide 4 cm. Cal é a superficie da parte sombreada?

Observe la imagen. Sabemos que el triángulo es isósceles y que su base coincide con el diámetro de la circunferencia, que mide 4 cm. ¿Cuál es la superficie de la parte sombreada?

- A $4 - 4\pi \text{ cm}^2$
B $4\pi - 8 \text{ cm}^2$
C $4\pi - 4 \text{ cm}^2$



20. Os pesos dos xogadores dun equipo de fútbol son os que se enumeran abaixo. Calcule o peso medio do equipo.

76 – 78 – 75 – 72 – 78 – 75 – 65 – 82 – 71 – 68 – 74

Los pesos de los jugadores de un equipo de fútbol son los que se enumeran arriba. Calcule el peso medio del equipo.

- A 71 kg.
B 73 kg.
C 74 kg.



21. A fórmula que permite calcular a suma dos ángulos interiores dun polígono é $(n - 2) \cdot 180^0$, sendo **n** o número de lados do polígono. Canto mide cada un dos ángulos interiores dun pentágono regular?

*La fórmula que permite calcular la suma de los ángulos interiores de un polígono es $(n - 2) \cdot 180^0$, siendo **n** el número de lados del polígono. ¿Cuánto mide cada ángulo interior de un pentágono regular?*

- A** 90^0
- B** 100^0
- C** 108^0

22. Lanzamos un dado cúbico, coas caras numeradas do 1 ao 6. Cal é a probabilidade de sacar un número múltiplo de 3?

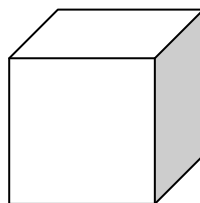
Lanzamos un dado cúbico, con las caras numeradas del 1 al 6. ¿Cuál es la probabilidad de sacar un número múltiplo de 3?

- A** 1/6.
- B** 1/3.
- C** 2/3.

23. O hexaedro ten:

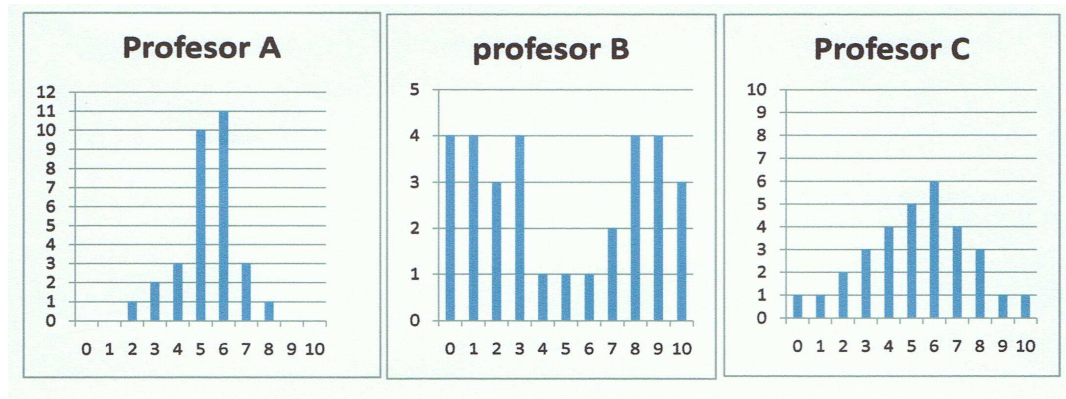
El hexaedro tiene:

- A** 6 caras, 12 arestas e 4 vértices.
6 caras, 12 aristas y 4 vértices.
- B** 6 caras, 8 arestas e 8 vértices.
6 caras, 8 aristas y 8 vértices.
- C** 6 caras, 12 arestas e 8 vértices.
6 caras, 12 aristas y 8 vértices.





24. As gráficas mostran a distribución das notas que dan tres profesores dunha mesma materia. Que profesor cre que elixiría un alumno que quere obter un 5 ou un 6?



Las gráficas muestran la distribución de las notas que dan tres profesores de una misma materia. ¿Qué profesor cree que elegiría un alumno que quiere obtener un 5 o un 6?

- A** A.
- B** B.
- C** C.

25. Tres hectáreas equivalen a:

- A** 300 áreas.
- B** 300 m².
- C** 3 000 dam².



1º apelido / 1º apellido	
2º apelido / 2º apellido	
Nome / Nombre	

2. Proba de Ciencias da natureza

2.1 Formato da proba

Formato

- A proba consta de 20 cuestións tipo test. / *La prueba consta de 20 cuestiones tipo test.*
- As cuestións teñen tres posibles respostas das que soamente unha é correcta. / *Las cuestiones tienen tres posibles respuestas de las que solamente una es correcta.*

Puntuación

- Puntuación: 0'5 puntos por cuestión correctamente contestada. / *Puntuación: 0'5 puntos por cuestión correctamente contestada.*
- Cada cuestión incorrecta restará 0'125 puntos. / *Cada cuestión incorrecta restará 0'125 puntos.*
- As respostas en branco non descontarán puntuación. / *Las respuestas en blanco no descontarán puntuación.*

Duración

- Este exercicio terá unha duración aproximada de 60 minutos. / *Este ejercicio tendrá una duración aproximada de 60 minutos.*



2.2 Exercicio

26. Son orgánulos propios das células vexetais:

Son orgánulos propios de las células vegetales:

A Cloroplastos e mitocondrias.

Cloroplastos y mitocondrias.

B Cloroplastos e vacuolas.

Cloroplastos y vacuolas.

C Cloroplastos e parede celular.

Cloroplastos y pared celular.

27. Na urina dunha persoa sa atopamos:

En la orina de una persona sana encontramos:

A Sales e urea.

Sales y urea.

B Proteínas e urea.

Proteínas y urea.

C Proteínas e glicosa.

Proteínas y glucosa.

28. O sistema nervioso autónomo actúa de forma involuntaria e, polo tanto,

El sistema nervioso autónomo actúa de forma involuntaria y, por lo tanto,

A Está controlado polo corazón.

Está controlado por el corazón.

B Está controlado polo cerebro.

Está controlado por el cerebro.

C Non está controlado polo cerebro.

No está controlado por el cerebro.

29. Os meandros son as curvas que fai un río no seu curso:

Los meandros son las curvas que hace un río en su curso:

A Alto.

Alto.

B Medio.

Medio.

C Baixo.



Bajo.

30. Os residuos nucleares, moi tóxicos, só poden:

Los residuos nucleares, muy tóxicos, solo pueden:

A Almacenarse.

Almacenarse.

B Reciclarse.

Reciclarse.

C Descompoñerse.

Descomponerse.

31. Todos os seres vivos teñen as funcións de:

Todos los seres vivos tienen las funciones de:

A Relación e reprodución.

Relación y reproducción.

B Reprodución e sensación.

Reproducción y sensación.

C Relación e infección.

Relación e infección.

32. A unión dun ou máis minerais orixina:

La unión de uno o más minerales origina:

A Unha pedra.

Una piedra.

B Unha rocha.

Una roca.

C Unha canteira.

Una cantera.

33. Os organismos autótrofos son aqueles que:

Los organismos autótrofos son aquellos que:

A Dependén doutros organismos para se alimentar.

Dependen de otros organismos para alimentarse.

B Fabrican o seu propio alimento.

Fabrican su propio alimento.

C Non se alimentan.

No se alimentan.



34. O conxunto de líquidos que rodean as células forman:

El conjunto de líquidos que rodean las células forman:

A O medio interno.

El medio interno.

B O sangue.

La sangre.

C O plasma.

El plasma.

35. O desenvolvemento sostible promove:

El desarrollo sostenible promueve:

A A utilización da enerxía nuclear.

La utilización de la energía nuclear.

B A separación de residuos.

La separación de residuos.

C A utilización do carbón.

La utilización del carbón.

36. Sobre un corpo que se move con movemento rectilíneo uniforme podemos afirmar que...

Sobre un cuerpo que se mueve con movimiento rectilíneo uniforme podemos afirmar que...

A Adquire aceleración.

Adquiere aceleración.

B Non actúa ningunha forza.

No actúa ninguna fuerza.

C A forza resultante é nula.

La fuerza resultante es nula.

37. A potencia dun motor é de 50 W. Cal é o traballo que realiza en media hora?

La potencia de un motor es de 50 W. ¿Cuál es el trabajo que realiza en media hora?

A 25 J.

B 1 500 J.

C 90 000 J.



- 38.** Cal é o peso dun obxecto que se apoia sobre unha superficie de 200 cm^2 exercendo unha presión de 100 Pa ?
-

¿Cuál es el peso de un objeto que se apoya sobre una superficie de 200 cm^2 ejerciendo una presión de 100 Pa ?

- A** 2 N.
- B** 5 000 N.
- C** 20 000 N.

- 39.** Unha pelota está en repouso a unha altura de 1 m sobre o chan. Que tipo de enerxía ten?
-

Una pelota está en reposo a una altura de 1 m sobre el suelo. ¿Qué tipo de energía tiene?

- A** Cinética.
- B** Térmica.
- C** Potencial gravitacional.

- 40.** O traballo que está realizando unha persoa que suxeita un paquete de 3 N de peso a unha altura de 2 m sobre o chan é:
-

El trabajo que está realizando una persona que sujeta un paquete de 3 N de peso a una altura de 2 m sobre el suelo es:

- A** 0 J.
- B** 1,5 J.
- C** 6 J.

- 41.** Unha disolución contén 25 g de sal en 100 g de auga. Cal é a porcentaxe en masa do soluto?
-

Una disolución contiene 25 g de sal en 100 g de agua. ¿Cuál es el porcentaje en masa del soluto?

- A** 0,25 %.
- B** 20 %.
- C** 25 %.

- 42.** As reaccións químicas que absorben calor denomínanse:
-

Las reacciones químicas que absorben calor se denominan:

- A** Entálpicas.
- B** Exotérmicas.
- C** Endotérmicas.



43. O composto de fórmula H_2S denomínase:

El compuesto de fórmula H_2S se denomina:

A Sulfuro de hidróxeno.

Sulfuro de hidrógeno.

B Hidruro de sodio.

Hidruro de sodio.

C Ácido sulfúrico.

Ácido sulfúrico.

44. Dos seguintes procesos, cal é un exemplo de reacción química?

De los siguientes procesos, ¿cuál es un ejemplo de reacción química?

A A oxidación dun cravo.

La oxidación de un clavo.

B A evaporación dun perfume.

La evaporación de un perfume.

C A dilatación dunha barra de ferro.

La dilatación de una barra de hierro.

45. O enlace iónico prodúcese entre dous elementos que son:

El enlace iónico se produce entre dos elementos que son:

A Non metal e non metal.

No metal y no metal.

B Metal e metal.

Metal y metal.

C Metal e non metal.

Metal y no metal.



1º apelido / 1º apellido	
2º apelido / 2º apellido	
Nome / Nombre	

3. Proba de tecnoloxía

3.1 Formato da proba

Formato

- A proba consta de 10 cuestións tipo test. / *La prueba consta de 10 cuestiones tipo test.*
- As cuestións teñen tres posibles respostas das que soamente unha é correcta. / *Las cuestiones tienen tres posibles respuestas de las que solamente una es correcta.*

Puntuación

- Puntuación: 1 punto por cuestión correctamente contestada. / *Puntuación: 1 punto por cuestión correctamente contestada.*
- Cada cuestión incorrecta restará 0'25 puntos. / *Cada cuestión incorrecta restará 0'25 puntos.*
- As respostas en branco non descontarán puntuación. / *Las respuestas en blanco no descontarán puntuación.*

Duración

- Este exercicio terá unha duración orientativa de 60 minutos. / *Este ejercicio tendrá una duración orientativa de 60 minutos.*



3.2 Exercicio

46. Un debuxo realizado a escala 1:10 significa que utilizamos:

Un dibujo realizado a escala 1:10 significa que utilizamos:

A Unha escala de ampliación.

Una escala de ampliación.

B Unha escala de redución.

Una escala de reducción.

C Unha escala real.

Una escala real.

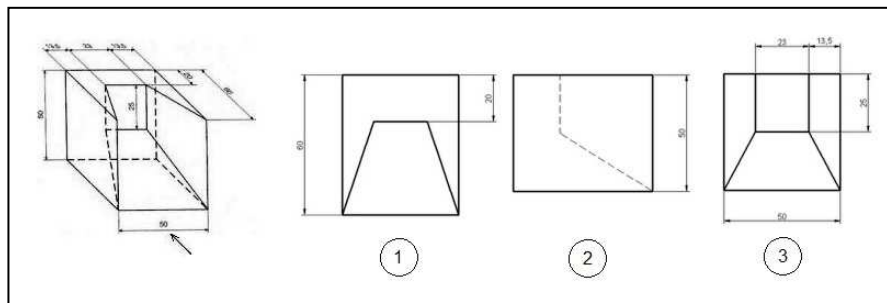
47. Indique cal é a vista deste obxecto correspondente ao alzado, observado na dirección indicada pola frecha:

Indique cuál es la vista de este objeto correspondiente al alzado, observado en la dirección indicada por la flecha:

A 1.

B 2.

C 3.



48. A tenacidade dun material é:

La tenacidad de un material es:

A A súa capacidade para soportar os golpes e as tensións sen se romper.

Su capacidad para soportar los golpes y las tensiones sin romperse.

B A súa resistencia a ser raiado.

Su resistencia a ser rayado.

C A súa resistencia a ser estendido en forma de láminas delgadas.

Su resistencia a ser extendido en forma de láminas delgadas.

49. O funcionamento dun crebanoces como máquina simple é equivalente a:

El funcionamiento de un cascanueces como máquina simple es equivalente a:

A Unha panca de primeiro xénero.

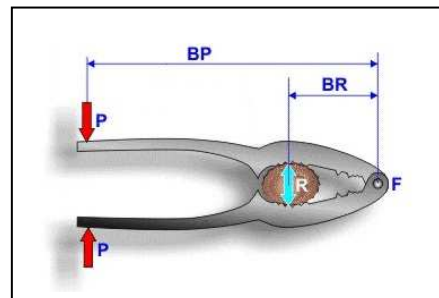
Una palanca de primer género.

B Unha panca de segundo xénero.

Una palanca de segundo género.

C Un polipasto.

Un polipasto.



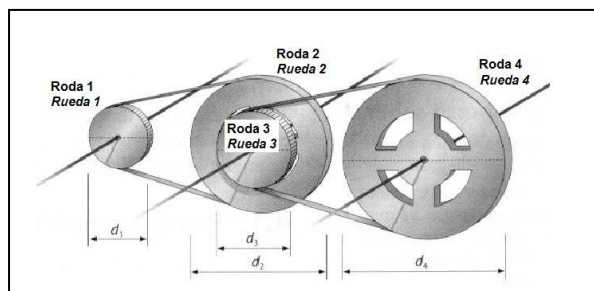
50. Neste tren de poleas, os diámetros das rodas número 1, 2, 3 e 4 son, respectivamente, 10 cm, 20 cm, 15 cm e 30 cm. A que velocidade xirará a roda número 4 cando a roda motriz número 1 xira a 60 r.p.m.?

En este tren de poleas, los diámetros de las ruedas número 1, 2, 3 y 4 son, respectivamente, 10 cm, 20 cm, 15 cm y 30 cm. ¿A qué velocidad girará la rueda número 4 cuando la rueda motriz número 1 gira a 60 r.p.m.?

A 15 r.p.m.

B 20 r.p.m.

C 24 r.p.m.



51. A triangulación dunha estrutura é unha solución técnica usada para que:

La triangulación de una estructura es una solución técnica usada para que:

A Estea en equilibrio.

Esté en equilibrio.

B Sexa máis ríxida.

Sea más rígida.

C Sexa máis bonita.

Sea más bonita.

52. A técnica de moldeado por soprado utilízase, entre outras finalidades, para:

La técnica de moldeado por soplado se utiliza, entre otras finalidades, para:

A Fabricar recipientes e pezas ocas.

Fabricar recipientes y piezas huecas.

B Fabricar pezas estampadas.

Fabricar piezas estampadas.

C Fabricar tubos e pezas continuas de gran lonxitude.

Fabricar tubos y piezas continuas de gran longitud.



- 53.** Por un congelador conectado a unha rede de 220 V circula unha corrente eléctrica de 2,5 A de intensidade. Calcule a súa potencia eléctrica.
-

Por un congelador conectado a una red de 220 V circula una corriente eléctrica de 2,5 A de intensidad. Calcule su potencia eléctrica.

A 550 W.
500 W.

B 88 Ω .
88 Ω .

C 88 W.
88 W.

- 54.** A tecnoloxía que fai posible o control remoto e a programación do funcionamento das instalacións das vivendas por medio da informática e das comunicacións denomínase:
-

La tecnología que hace posible el control remoto y la programación del funcionamiento de las instalaciones de las viviendas por medio de la informática y de las comunicaciones se denomina:

A Infografía.
Infografía.

B Robótica.
Robótica.

C Domótica.
Domótica.

- 55.** Sinala cal das seguintes características é propia dos procesos de produción industrial en serie:
-

Señale cuál de las siguientes características es propia de los procesos de producción industrial en serie:

A Cada traballador ocúpase só dunha tarefa concreta do proceso, na que é experto.
Cada trabajador se ocupa solo de una tarea concreta del proceso, en la que es experto.

B O número de exemplares fabricados de cada produto é xeralmente baixo.
El número de ejemplares fabricados de cada producto es generalmente bajo.

C Cada obxecto fabricado é único e diferente de todos os demais.
Cada objeto fabricado es único y diferente de todos los demás.