



XUNTA DE GALICIA

CONSELLERÍA DE CULTURA, EDUCACIÓN
E ORDENACIÓN UNIVERSITARIA

Dirección Xeral de Educación, Formación Profesional e Innovación Educativa

Probas de graduado en educación secundaria

Maio de 2014

Ámbito

Científico-tecnolóxico

Modelo A

1º apelido/ 1º <i>apellido</i>	
2º apelido/ 2º <i>apellido</i>	
Nome/ <i>Nombre</i>	
DNI	



1. Formato da proba

Formato

- A proba consta de 55 cuestións tipo test.
La prueba consta de 55 cuestiones tipo test.
- Cada cuestión ten catro posibles respostas, das que soamente unha é correcta.
Cada cuestión tiene cuatro posibles respuestas, de las que solamente una es correcta.

Puntuación

- Puntuación: 1 punto por cada cuestión correctamente contestada.
Puntuación: 1 punto por cada 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.
- A puntuación total do ámbito é de 55 puntos.
La puntuación total del ámbito es de 55 puntos.

Duración

- Este exercicio terá unha duración de 2 horas 30 minutos.
Este ejercicio tendrá una duración de 2 horas 30 minutos.



2. Proba de matemáticas

1. Efectúe a seguinte operación: $\frac{1}{3} + 0,1$ e exprese o resultado en forma de fracción.
-

Efectúe la siguiente operación: $\frac{1}{3} + 0,1$ y exprese el resultado en forma de fracción.

- A $\frac{1}{30}$
- B $\frac{1}{9}$
- C $\frac{4}{9}$
- D $\frac{3}{10}$

2. Mercamos: $\frac{1}{2}$ kg de carne, $\frac{3}{4}$ kg de fariña, 2 kg de mazás e $\frac{1}{4}$ kg de sal. A cesta da compra, baleira, pesa 500 g. Cantos kg pesa a cesta chea?
-

Compramos: $\frac{1}{2}$ kg de carne, $\frac{3}{4}$ kg de harina, 2 kg de manzanas y $\frac{1}{4}$ kg de sal. La cesta de la compra, vacía, pesa 500 g. ¿Cuántos kg pesa la cesta llena?

- A 3 kg
- B 3,5 kg
- C 3,9 kg
- D 4 kg

3. Cal é o menor número que, ao dividilo sucesivamente por 15, 20, 36 e 48, o resto sempre é 9?
-

¿Cuál es el menor número que, al dividirlo sucesivamente por 15, 20, 36 y 48, el resto siempre es 9?

- A 189
- B 249
- C 700
- D 729

4. Cal é a capacidade dun depósito cúbico de 10 dm de aresta?
-

¿Cuál es la capacidad de un depósito cúbico de 10 dm de arista?

- A 100 litros.
- B 10000 litros.
- C 1000 litros.
- D 1 litro.



5. Servíronse 80 litros de viño cunha medida de litro que tiña 3,5 cl menos do que debía ter. Que cantidade de viño se serviu?

Se sirvieron 80 litros de vino con una medida de litro que tenía 3,5 cl menos de lo que debía de tener. ¿Qué cantidad de vino se sirvió?

- A 75,5 litros.
- B 76,5 litros.
- C 77,2 litros.
- D 79,2 litros.

6. Cal é a expresión alxébrica dunha función que asocia a cada número real a súa terceira parte menos catro unidades?

¿Cuál es la expresión algebraica de una función que asocia a cada número real su tercera parte menos cuatro unidades?

- A $f(x) = \frac{x-4}{3}$
- B $f(x) = \frac{x}{3} - 4$
- C $f(x) = x - \frac{4}{3}$
- D $f(x) = \frac{1}{3x} - 4$

7. Cinco amigos van ao cine, dous non teñen cartos e os outros tres deciden invitalos. Se cada entrada custa 6,30 €, cantos cartos de máis ten que poñer cada un?

Cinco amigos van al cine, dos no tienen dinero y los otros tres deciden invitarlos. Si cada entrada cuesta 6,30 €, ¿cuánto dinero de más tiene que poner cada uno?

- A 4,20 €
- B 5,00 €
- C 6,30 €
- D 10,50 €

8. Cal é o vértice da parábola: $y = x^2 - 2x$?

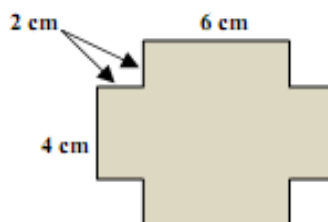
¿Cuál es el vértice de la parábola: $y = x^2 - 2x$?

- A (0, 0)
- B (1, -1)
- C (1, 0)
- D (1, -2)

9. Calcule o perímetro da seguinte figura.

Calcule el perímetro de la siguiente figura.

- A 16 cm
- B 20 cm
- C 24 cm
- D 36 cm





10. As idades de dous irmáns suman vinte e oito anos. Se un ten catro anos máis que o outro, que idade ten o máis pequeno?

Las edades de dos hermanos suman veintiocho años. Si uno tiene cuatro años más que el otro, ¿qué edad tiene el más pequeño?

- A 6
- B 8
- C 10
- D 12

11. Calcule a moda e a mediana da seguinte serie: 100, 200, 200.

Calcule la moda y la mediana de la siguiente serie: 100, 200, 200.

- A 100, 100
- B 100, 200
- C 200, 100
- D 200, 200

12. O resultado da seguinte operación: $(x+2)^2 - (x^2 + 4)$ é:

El resultado de la siguiente operación: $(x+2)^2 - (x^2 + 4)$ es:

- A $4x$
- B $x-4$
- C $x+4$
- D $4x-4$

13. Se sumamos as solucións do sistema $\begin{cases} x+2y=5 \\ 2x+y=7 \end{cases}$, o resultado obtido é:

Si sumamos las soluciones del sistema $\begin{cases} x+2y=5 \\ 2x+y=7 \end{cases}$, el resultado obtenido es:

- A 2
- B 3
- C 4
- D 6

14. Realice a seguinte operación: $\left(\frac{3}{2}-\frac{5}{4}\right)^{-2} - \left(\frac{1}{3}-1\right)^{-1}$

Realice la siguiente operación: $\left(\frac{3}{2}-\frac{5}{4}\right)^{-2} - \left(\frac{1}{3}-1\right)^{-1}$

- A $-\frac{23}{6}$
- B $\frac{29}{2}$
- C $\frac{46}{3}$
- D $\frac{35}{2}$



15. Exprese en forma de potencia: $\sqrt{\frac{a}{\sqrt{a}}}$

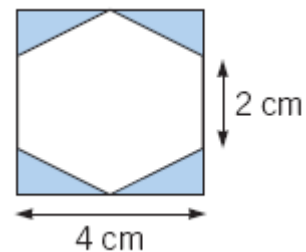
Exprese en forma de potencia: $\sqrt{\frac{a}{\sqrt{a}}}$

- A $a^{\frac{1}{4}}$
B $a^{\frac{3}{4}}$
C $a^{\frac{1}{2}}$
D $a^{-\frac{1}{2}}$

16. Calcule a área da zona sombreada da seguinte figura:

Calcule el área de la zona sombreada de la siguiente figura:

- A 2 cm^2
B 3 cm^2
C 4 cm^2
D 6 cm^2



17. O menú do día dun restaurante consta de tres pratos: un primeiro, un segundo e unha sobremesa. Se se pode escoller entre 4 primeiros pratos, 5 segundos pratos e 7 sobremesas, cantos menús diferentes poden confeccionarse?

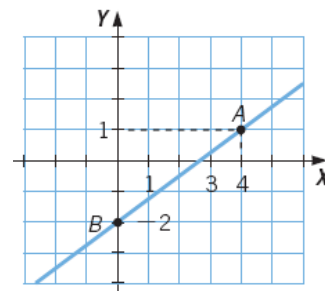
El menú del día de un restaurante consta de tres platos: un primero, un segundo y un postre. Si se puede elegir entre 4 primeros platos, 5 segundos platos y 7 postres, ¿cuántos menús diferentes pueden confeccionarse?

- A 16
B 27
C 63
D 140

18. Calcule as coordenadas do punto medio do segmento AB da figura.

Calcule las coordenadas del punto medio del segmento AB de la figura.

- A $(-2, 4)$
B $(2, -1)$
C $(2, -\frac{1}{2})$
D $(2, 1)$





19. Se lanzamos catro moedas ao aire, cantos resultados distintos se poden obter?

Si lanzamos cuatro monedas al aire, ¿cuántos resultados distintos se pueden obtener?

- A** 4
- B** 8
- C** 16
- D** 32

20. Exprese en forma de intervalo a seguinte desigualdade: $|x| \leq 3$.

Exprese en forma de intervalo la siguiente desigualdad: $|x| \leq 3$.

- A** $(-3, 3]$
- B** $[-3, 3]$
- C** $(-3, 3)$
- D** $(-\infty, 3)$

21. Calcule o ángulo complementario de $14^{\circ} 17' 48''$.

Calcule el ángulo complementario de $14^{\circ} 17' 48''$.

- A** $75^{\circ} 42' 12''$
- B** $104^{\circ} 17' 48''$
- C** $165^{\circ} 42' 12''$
- D** $345^{\circ} 42' 12''$

22. Cal dos seguintes grupos de tres números: (6, 8, 15); (2, 4, 7); (2, 8, 4) e (2, 101, 102), corresponde aos lados dun triángulo?

¿Cuál de los siguientes grupos de tres números: (6, 8, 15); (2, 4, 7); (2, 8, 4) y (2, 101, 102), corresponde a los lados de un triángulo?

- A** (6, 8, 15)
- B** (2, 4, 7)
- C** (2, 8, 4)
- D** (2, 101, 102)

23. Se nunha carreira percorro 3 km 4 hm 2 dam, cantos metros me faltan para percorrer 5 000 m?

Si en una carrera recorro 3 km 4 hm 2 dam, ¿cuántos metros me faltan para recorrer 5 000 m?

- A** 1580 m
- B** 1599,8 m
- C** 1958 m
- D** 3420 m



24. Despeje “y” na seguinte igualdade: $3 + xy = 10$

Despeje “y” en la siguiente igualdad: $3 + xy = 10$

A $y = 7 - x$

B $y = \frac{7}{x}$

C $y = \frac{10}{3} - x$

D $y = \frac{10 - x}{3}$

25. A recta que une un vértice dun triángulo co punto medio do lado oposto chámase:

La recta que une un vértice de un triángulo con el punto medio del lado opuesto se llama:

A Altura.

B Mediana.

C Mediatrix.

D Bisectriz.

3. Proba de ciencias da natureza

26. O movemento da auga no ciclo hidrolóxico mantense grazas á enerxía radiante do sol e:

El movimiento del agua en el ciclo hidrológico se mantiene gracias a la energía radiante del sol y:

A Á forza da gravidade terrestre.

A la fuerza de la gravedad terrestre.

B Á existencia da capa de ozono.

A la existencia de la capa de ozono.

C Á evaporación en ríos e océanos.

A la evaporación en ríos y océanos.

D Á diferenza de grao de humidade entre a terra e o aire.

A la diferencia de grado de humedad entre la tierra y el aire.

27. A atmosfera terrestre está composta por unha mestura de gases en diferentes proporcións. O gas máis abundante é:

La atmósfera terrestre está compuesta por una mezcla de gases en diferentes proporciones. El gas más abundante es:

A Nitróxeno.

Nitrógeno.

B Osíxeno.

Oxígeno.

C Dióxido de carbono.

Dióxido de carbono.

D Argón.

Argón.



28. Cal das seguintes doenzas **NON está producida por un virus?**

*¿Cuál de las siguientes enfermedades **NO** está producida por un virus?*

- A** Hepatite.
Hepatitis.
- B** Xarampón.
Sarampión.
- C** Tuberculose.
Tuberculosis.
- D** Influenza.
Gripe.

29. Cales son as funcións vitais dos seres vivos?

¿Cuáles son las funciones vitales de los seres vivos?

- A** Nacemento, crecemento e reprodución.
Nacimiento, crecimiento y reproducción.
- B** Movemento, relación e reprodución.
Movimiento, relación y reproducción.
- C** Alimentación, respiración e sexualidade.
Alimentación, respiración y sexualidad.
- D** Nutrición, relación e reprodución.
Nutrición, relación y reproducción.

30. Sinale a cadea trófica ben ordenada:

Señale la cadena trófica bien ordenada:

- A** León- vaca -herba.
León- vaca - hierba.
- B** Herba- cebra- tigre.
Hierba- cebra- tigre.
- C** Vaca- cabra- ovella.
Vaca- cabra- oveja.
- D** Home- herba- año.
Hombre- hierba- cordero.

31. A división do núcleo dunha célula que xera células idénticas denomínase:

La división del núcleo de una célula que genera células idénticas se denomina:

- A** Citose.
Cytosis.
- B** Meiose.
Meiosis.
- C** Duplicación celular.
Duplicación celular.
- D** Mitose.
Mitosis.



32. O granito é unha rocha de tipo:

El granito es una roca de tipo:

- A** Magmática volcánica.
- B** Magmática plutónica.
- C** Sedimentaria detrítica.
- D** Sedimentaria orgánica.



33. As células humanas posúen:

Las células humanas poseen:

- A** 23 cromosomas.
- B** 32 pares de cromosomas.
- C** 22 cromosomas.
- D** 23 pares de cromosomas.

34. O mecanismo de desgaste que sofre unha rocha polo choque coas partículas que transporta o vento denomínase:

El mecanismo de desgaste que sufre una roca por el choque con las partículas que transporta el viento se denomina:

- A** Eutrofización.
Eutrofización.
- B** Deflación.
Deflación.
- C** Abrasión.
Abrasión.
- D** Meteorización.
Meteorización.

35. O movemento dunha célula mediante cilios é característico de:

El movimiento de una célula mediante cilios es característico de:

- A** Paramecios.
Paramecios.
- B** Euglenas.
Euglenas.
- C** Amebas.
Amebas.
- D** Glóbulos vermellos.
Glóbulos rojos.



36. Deixamos caer un corpo desde o alto da Torre Eiffel, de 324 metros. Desprezando a influencia do aire, cal será a súa velocidade no momento de bater no chan? Dato: $g=9,8 \text{ m/s}^2$.

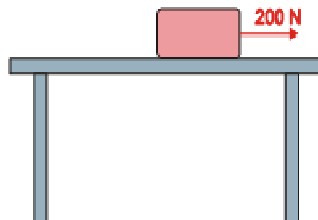
Dejamos caer un cuerpo desde lo alto de la Torre Eiffel, de 324 metros. Despreciando la influencia del aire, ¿cuál será su velocidad en el momento de chocar contra el suelo? Dato: $g=9,8 \text{ m/s}^2$.

- A 62,5 m/s.
- B 79,6 m/s.
- C 88,3 m/s.
- D 93,1 m/s.

37. Sobre o bloque da figura, de 30 kg, exercemos unha forza horizontal de 200 N. Se o coeficiente de rozamento entre o corpo e a mesa é 0,24, cal é a aceleración con que se moverá? Dato: $g=9,8 \text{ m/s}^2$.

Sobre el bloque de la figura, de 30 kg, ejercemos una fuerza horizontal de 200 N. Si el coeficiente de rozamiento entre el cuerpo y la mesa es 0,24, ¿cuál es la aceleración con que se moverá? Dato: $g=9,8 \text{ m/s}^2$.

- A $1,8 \text{ m/s}^2$.
- B $2,6 \text{ m/s}^2$.
- C $4,3 \text{ m/s}^2$.
- D $6,9 \text{ m/s}^2$.



38. Un morcego de 500 g voa a 15 m/s a unha altura de 9 m. Cal é o valor da súa enerxía mecánica? Dato: $g=9,8 \text{ m/s}^2$.

Un murciélago de 500 g vuela a 15 m/s a una altura de 9 m. ¿Cuál es el valor de su energía mecánica? Dato: $g=9,8 \text{ m/s}^2$.

- A 44,1 J.
- B 56,2 J.
- C 100,3 J.
- D 773,1 J.

39. Nun elevador hidráulico a superficie do émbolo menor é $0,11 \text{ m}^2$ e a do émbolo maior, $7,48 \text{ m}^2$. Que forza actuará sobre o émbolo de maior superficie cando sobre o pequeno exercemos unha forza de 3 N?

En un elevador hidráulico la superficie del émbolo menor es de $0,11 \text{ m}^2$ y la del émbolo mayor $7,48 \text{ m}^2$. ¿Qué fuerza actuará sobre el émbolo de mayor superficie cuando sobre el pequeño ejercemos una fuerza de 3 N?

- A 22,4 N.
- B 68,0 N.
- C 204,0 N.
- D 306,6 N.



40. No fondo dunha piscina de 6 m de profundidade, chea dun líquido descoñecido, a presión é de 70.560 Pa. Polo tanto, a densidade do líquido é: (dato: $g = 9,8 \text{ N/kg}$).

En el fondo de una piscina de 6 m de profundidad, llena de un líquido desconocido, la presión es de 70.560 Pa. Por lo tanto, la densidad del líquido es: (dato: $g = 9,8 \text{ N/kg}$).

- A 800 kg/m^3 .
- B 1200 kg/m^3 .
- C 1950 kg/m^3 .
- D 3700 kg/m^3 .

41. Que método empregaría para separar as substancias compoñentes dunha mestura de gasolina e auga (líquidos inmiscibles)?

¿Que método emplearía para separar las sustancias componentes de una mezcla de gasolina y agua (líquidos inmiscibles)?

- A Decantación.
Decantación.
- B Filtración.
Filtración.
- C Cristalización.
Cristalización.
- D Destilación.
Destilación.

42. Cantos átomos hai en 90 g de auga, H_2O ? Datos: $n^\circ \text{ Avogadro} = 6,02 \cdot 10^{23}$; masa molar auga = 18 g/mol.

¿Cuántos átomos hay en 90 g de agua, H_2O ? Datos: $n^\circ \text{ Avogadro} = 6,02 \cdot 10^{23}$; masa molar agua = 18 g/mol.

- A $18,4 \cdot 10^{23}$ átomos.
- B $30,1 \cdot 10^{23}$ átomos.
- C $44,8 \cdot 10^{23}$ átomos.
- D $90,3 \cdot 10^{23}$ átomos.

43. O gas dun depósito cerrado está a 20 °C e 3 atm de presión. Deixámolo ao sol, e a súa temperatura sobe a 70 °C. Cal é agora a presión do gas no depósito?

El gas de un depósito cerrado está a 20 °C y 3 atm de presión. Lo dejamos al sol y su temperatura sube a 70 °C. ¿Cuál es ahora la presión del gas en el depósito?

- A 3,5 atm.
- B 10,5 atm.
- C 14,2 atm.
- D 20,4 atm.



44. Que tipo de enlace presenta a molécula de hidróxeno, H_2 ?

¿Qué tipo de enlace presenta la molécula de hidrógeno, H_2 ?

- A** Iónico.
Iónico.
- B** Electrovalente.
Electrovalente.
- C** Covalente.
Covalente.
- D** Metálico.
Metálico.

45. Na reacción $N_2 + 3H_2 \rightarrow 2NH_3$, cantos moles de nitróxeno, N_2 , e de hidróxeno, H_2 , serán necesarios para obter 8 moles de amoníaco, NH_3 ?

En la reacción $N_2 + 3H_2 \rightarrow 2NH_3$, ¿cuántos moles de nitrógeno, N_2 , y de hidrógeno, H_2 , serán necesarios para obtener 8 moles de amoníaco, NH_3 ?

- A** 1 mol de N_2 e 3 moles de H_2 .
1 mol de N_2 y 3 moles de H_2 .
- B** 2 moles de N_2 e 6 moles de H_2 .
2 moles de N_2 y 6 moles de H_2 .
- C** 4 moles de N_2 e 4 moles de H_2 .
4 moles de N_2 y 4 moles de H_2 .
- D** 4 moles de N_2 e 12 moles de H_2 .
4 moles de N_2 y 12 moles de H_2 .

4. Proba de tecnoloxía

46. A representación dun obxecto nun plano trazado a escala 1/20 mide 4 cm. Cal é a súa medida real?

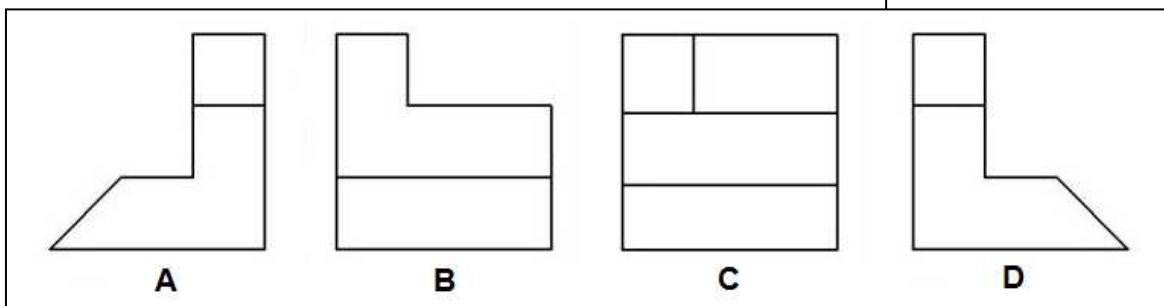
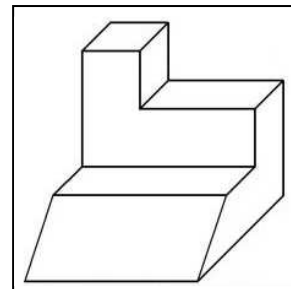
La representación de un objeto en un plano trazado a escala 1/20 mide 4 cm. ¿Cuál es su medida real?

- A** 5 cm
- B** 10 cm
- C** 20 cm
- D** 0,80 m



47. Indique cal das seguintes vistas deste obxecto é a correspondente ao alzado.

Indique cuál de las siguientes vistas de este objeto es la correspondiente al alzado.



A A vista A.

La vista A.

B A vista B.

La vista B.

C A vista C.

La vista C.

D A vista D.

La vista D.

48. O polietileno, o polipropileno e o metacrilato son exemplos de plásticos:

El polietileno, el polipropileno y el metacrilato son ejemplos de plásticos:

A Elastómeros.

Elastómeros.

B Fenois.

Fenoles.

C Termoestables.

Termoestables.

D Termoplásticos.

Termoplásticos.



49. Os materiais cerámicos:

Los materiales cerámicos:

- A** Son duros, fráxiles e resistentes á calor.
Son duros, fráxiles y resistentes al calor.
- B** Son lixeiros e illantes da calor e da electricidade.
Son ligeros y aislantes del calor y de la electricidad.
- C** Teñen brillo metálico e son doados de reciclar.
Tienen brillo metálico y son fáciles de reciclar.
- D** Son duros, fráxiles e bos condutores da calor.
Son duros, fráxiles y buenos conductores del calor.

50. O latón é unha aliaxe dos seguintes metais:

El latón es una aleación de los siguientes metales:

- A** Cobre e estaño.
Cobre y estaño.
- B** Cinc e estaño.
Cinc y estaño.
- C** Cobre e cinc.
Cobre y cinc.
- D** Cinc e chumbo.
Cinc y plomo.

51. Por que moitas estruturas se constrúen con barras unidas en forma de triángulo?

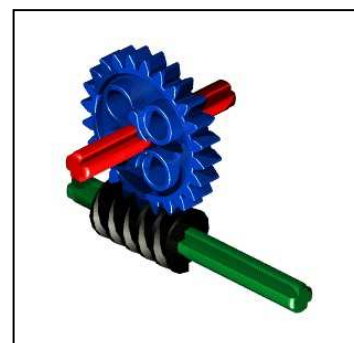
¿Por qué muchas estructuras se construyen con barras unidas en forma de triángulo?

- A** Porque son máis estéticas.
Porque son más estéticas.
- B** Porque o triángulo é unha figura indeformable.
Porque el triángulo es una figura indeformable.
- C** Para reducir o seu peso sen perder resistencia.
Para reducir su peso sin perder resistencia.
- D** Porque son máis baratas.
Porque son más baratas.

52. Nun parafuso sen fin...

En un tornillo sin fin...

- A** O movemento transmítese soamente da roda ao parafuso.
El movimiento se transmite solamente de la rueda al tornillo.
- B** O movemento transmítese soamente do parafuso á roda.
El movimiento se transmite solamente del tornillo a la rueda.
- C** O movemento transmítese indistintamente do parafuso á roda ou da roda ao parafuso.
El movimiento se transmite indistintamente del tornillo a la rueda o de la rueda al tornillo.
- D** O movemento circular transfórmase nun movemento lineal.
El movimiento circular se transforma en un movimiento lineal.





53. Neste mecanismo formado por tres poleas móbiles dispostas como se indica na figura...

En este mecanismo formado por tres poleas móviles dispuestas como se indica en la figura...

A A forza a aplicar será igual a $1/8$ da resistencia.

La fuerza a aplicar será igual a $1/8$ de la resistencia.

B A forza a aplicar será igual a $1/6$ da resistencia.

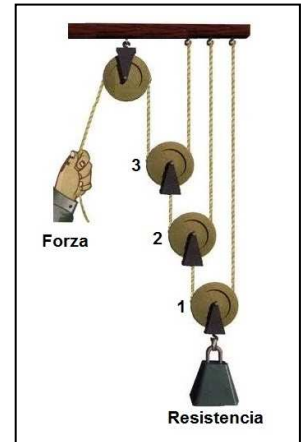
La fuerza a aplicar será igual a $1/6$ de la resistencia.

C A forza a aplicar será igual a $1/4$ da resistencia.

La fuerza a aplicar será igual a $1/4$ de la resistencia.

D A forza a aplicar será igual a $1/3$ da resistencia.

La fuerza a aplicar será igual a $1/3$ de la resistencia.



54. Nun circuito eléctrico colocamos unha resistencia eléctrica en paralelo con outra resistencia preexistente. Nese caso...

*En un circuito eléctrico colocamos una resistencia eléctrica en paralelo con otra resistencia preexistente.
En ese caso...*

A A resistencia total do circuito non varía.

La resistencia total del circuito no varía.

B A resistencia total do circuito diminúe.

La resistencia total del circuito disminuye.

C A resistencia total do circuito aumenta.

La resistencia total del circuito aumenta.

D Prodúcese un cortocircuíto.

Se produce un cortocircuito.

55. No circuito da dereita, cal será a voltaxe en cada unha das resistencias?

En el circuito de la derecha, ¿cuál será el voltaje en cada una de las resistencias?

A $V_1 = 4 \text{ V}$, $V_2 = 2 \text{ V}$

B $V_1 = 4 \text{ V}$, $V_2 = 6 \text{ V}$

C $V_1 = 6 \text{ V}$, $V_2 = 6 \text{ V}$

D $V_1 = 8 \text{ V}$, $V_2 = 4 \text{ V}$

