

# TRABALLO DE REFORZO - 2º ESO

CURSO 2009- 2010 - (entregar o día do exame)

NOME .....

## Nº ENTEIROS

Criterios de avaliación:

- Identificar números enteiros recoñecendo as súas características fundamentais: signo e valor absoluto.
- Sumar, restar, multiplicar e dividir números enteiros, aplicando as súas propiedades.
- Resolver exercicios de operacións combinadas utilizando os criterios de prioridade das operacións.
- Resolver problemas nos que se faga necesario o uso de números enteiros interpretando os datos do enunciado e as conclusións obtidas.

1. Unha persoa adelgaza nun mes 3 quilos; o mes seguinte engorda o dobre do que había adelgazado e ao tercer mes adelgaza outra vez 4 quilos. Se finalmente pesa 67 quilos, ¿canto pesaba fai 3 meses?
2. Escribe todos os números enteiros que cumpran as seguintes condicións:
  - a) O seu valor absoluto é menor que dous.
  - b) Coincide co seu valor absoluto e é menor que 3.
  - c) Coincide co seu oposto.
  - d) O seu valor absoluto é maior que 2 e menor que 5.
3. O triplo da suma de dous enteiros é -36. Un deles é o dobre do outro. Cales son os enteiros?
4. Completa:

Números	Suma	Resta	ordenación
7, -3	4	10	$-3 < 4 < 7 < 10$
-4, -1			
5, ...	3		
..., -6		1	
-3, ...		-4	

5. Patricia comezou o ano cunha débeda de 2700 euros. Ao longo do ano tivo uns gastos de 9870 euros. Se ao final do ano tiña 450 euros e o único diñeiro que percibiu foi o do seu soldo, ¿canto gana ao mes?
6. Saca factor común:  $(-5) \cdot (-12) + (-6) \cdot 9 - 7 \cdot (-4) \cdot 15 + (-42) =$   
Aplica a propiedade distributiva:  $(-7) \cdot [ -(-8) + (-3) - (-4) \cdot 2 - 7 ] =$
7. Ordena os seguintes números de menor a maior:  $-2, 7, |+3|, -6, 0, |-8|, -5$ .
8. Sabemos que  $x$  é un número enteiro negativo. ¿Cál das seguintes afirmacións es falsa?  
a)  $x < 1$    b)  $x > 0$    c)  $x < 2$    d)  $x < 0$    e)  $|x| > 0$
9. Ao enchufar á corrente un arcón conxelador, a temperatura descende  $2^\circ C$  cada 8 minutos. No momento de enchufalo, o interior do arcón está a  $16^\circ C$ . ¿Canto tempo tardará en alcanzar  $-24^\circ C$ ?

10. Resolve as seguintes operacións:

$$\begin{aligned}28 + (34 - 12) - [(6 + 5) + (8 - 3)] &= \\32 - (5 - 1) - [28 - (5 - 1) - (6 - 2)] - (8 - 4) &= \\(15 - 7) + (6 - 1) - (9 - 6) + (19 + 8) - (3 - 1) + (4 + 5) &= \\(6 - 4) - (3 - 2 - 7) - [(9 - 7) - (6 - 5)] &= \\8 - 2(3 - 5 + 6) + 3(4 - 7) - (-3 + 5 - 1) + 8 &= \\7 + 4 - (9 - 5 + 2) - 5(4 + 2 - 6) - 3 + (2 - 7) &= \\(18 + 3) : 3 + 5(6 - 8) + (9 + 6) : (5 - 2) &= \\18 : (5 - 7) + (6 + 4 - 3) - 3(9 - 4) &= \\[(-8) + (-4)] : (-4) + 200 : (-8) + (21 + 3) : 6 &= \\{(-9) + (-3) \cdot [120 : (-40)]\} + (-60) : (-2 + 7) &= \\[(-10) \cdot (-5 + 5)] + 3 \cdot (5 - 9) - (12 - 15) : (2 - 3) &= \end{aligned}$$

## POTENCIAS E RADICAIS

### Criterios de avaliación

- Multiplica e divide potencias aplicando as súas propiedades.
- Calcula a potencia dun produto e dun cociente.
- Resolve exercicios de operacións combinadas utilizando os criterios de prioridade das operacións.
- Resolve exercicios con potencias de base e expoñente enteiro.
- Aplica o algoritmo habitual para calcular a raíz cadrada de números naturais.

1. Escribe en forma de potencia:

- a) O cubo do cadrado de -7.
- b) O produto do cadrado de 5 polo cubo de 5.
- c) O cubo de 2 elevado á cuarta.
- d) O cadrado de  $(-3)^5$ .

2. Realiza as seguintes operacións pon o resultado en forma de potencia:

- a)  $[(-2)^2]^2 : (-2)^4 =$
- b)  $[(-2)^3]^2 \cdot (2^2)^{-3} =$
- c)  $(2^3 \cdot 2^{-2})^2 : (4^2 : 2^2)^5 =$
- d)  $(4^4 : 2^4) \cdot (2^2)^3 =$

3. Escribe en forma de potencia:

- a)  $81 \cdot (-27) =$
- b)  $49^5 : [(-7)^3]^2 =$
- c)  $25^3 \cdot (-5)^5 \cdot (-125) =$
- d)  $(-8)^3 : 16 =$

4. A idade de Xavier pódese escribir en forma de potencia, de tal maneira que a base e o expoñente sexan números opostos. Cantos anos ten Xavier?

5. Manuel cercou unha leira cadrada de  $22500 \text{ m}^2$  con arame e sobraronlle 436 m. Que cantidade de arame comprou?

6. Escribe en forma de número decimal:

a)  $3,084 \cdot 10^6 =$

b)  $1,035 \cdot 10^{-4} =$

Escribe en notación científica:

a)  $73000000 =$

b)  $0,000000000000621 =$

## FRACCIONES E NÚMEROS DECIMAIS

**Criterios de avaliación:**

- Comparar e ordenar fraccións.
- Realizar operacións combinadas con fraccións utilizando correctamente a xerarquía de operadores aritméticos e as parénteses.
- Encontrar a expresión decimal dunha fracción, así como a expresión fraccionaria dun decimal, clasificando os distintos tipos de decimais.
- Representar graficamente e situar sobre a recta numérica fraccións e números decimais.
- Resolver problemas.

1. Xoán, Luís e Marta están a ler o mesmo libro. Se Xoán leu os  $\frac{3}{8}$ , Luís os  $\frac{4}{9}$  e Marta os  $\frac{2}{5}$ , quen leu menos e quen leu máis?
2. Nunha orquestra traballan 16 mulleres e as  $\frac{3}{5}$  partes restantes son homes. Cantos músicos compoñen dita orquestra?
3. Entre 3 irmáns repártense certa cantidade de diñeiro. Que cantidade corresponderá a cada un deles se teñen que repartirse en partes iguais a terceira parte dos  $\frac{2}{5}$  de 3745,80 euros?
4. Acha tres fraccións que estean comprendidas entre  $\frac{11}{13}$  e  $\frac{12}{13}$ .
5. Unha caixa que contén  $72 \frac{3}{5}$  kg. de froita repartímola en paquetes de  $\frac{3}{4}$  de kg. cada un. Cantos paquetes obteremos?
6. Un gandeiro vende os  $\frac{3}{4}$  do número de reses que ten. Máis tarde regala os  $\frac{3}{4}$  do resto, quedando así 16 reses na gandaría. Cantos animais tiña?
7. Nun control de Matemáticas danse os seguintes resultados: 2 sobresalientes, 3 notables, 4 bens, 15 suficientes e 6 insuficientes. Expresa estes resultados en forma de fracción irredutible.
8. Nun programa de televisión interveñen 3 médicos. A primeiro fala  $\frac{3}{8}$  do tempo total, o segundo interveu durante  $\frac{2}{5}$  do resto e o terceiro expón as súas ideas en 15 minutos. Canto durou o programa?
9. Unha almazara elabora 3615 litros de aceite de oliva que envasa en botellas de  $\frac{3}{4}$  de litro. Cantas botellas necesitaranse?

10.  $\frac{5}{8} : \left(\frac{5}{6} : \frac{3}{4}\right) + \left(-\frac{1}{2}\right)^3 + 2 =$
11.  $\frac{3}{5} : \frac{2}{3} - \frac{4}{3} \cdot 5 + 1\frac{1}{3} - \left(2 : \frac{3}{4}\right) =$
12.  $\sqrt{\frac{64}{36}} + \left(\frac{1}{2} + 2\right) - \left(1 - \frac{2}{3}\right)^2 \cdot \frac{5}{2} =$
13.  $\frac{3}{4} : \left(\frac{5}{6} : \frac{3}{8}\right) + \left(-\frac{1}{4}\right)^2 =$
14.  $\frac{3}{5} : \frac{2}{3} - \frac{4}{5} \cdot \frac{4}{3} + 2\frac{1}{3} - \left(\frac{3}{4} : 3\right) =$
15.  $\sqrt{\frac{25}{81}} + \left(\frac{1}{2} + 2\right) - \left(1 - \frac{2}{3}\right) \cdot \frac{5}{6} =$
16. Representa na recta numérica:  $\frac{4}{7}$  ;  $-2\frac{2}{3}$  ;  $\frac{14}{8}$  ;  $-\frac{5}{6}$  y  $\frac{17}{5}$

17. Escribe os seguintes números en forma complexa o incomplexa

a) 4 C, 25 D, 37 m, 12 dezmilésimas =

b) 12456'30078 = \_\_\_\_\_ Um, \_\_\_\_\_ D, \_\_\_\_\_ c, \_\_\_\_\_ dezmilésimas

18. Completa:

a)  $2 - 0'0938 =$

b) \_\_\_\_\_ : 100 = 10'01

c)  $12,36 \cdot \text{_____} = 12360$

d)  $6'5 : \text{_____} = 650$

e)  $8'7 - 3'4 + \text{_____} = 15$

f) \_\_\_\_\_  $\cdot 0'35 = 44'1$

g)  $183 : \text{_____} = 0'0183$

h)  $0,03^3 - \sqrt{1'96} = \text{_____}$

i)  $5 \cdot (1 - 0'8)^3 =$

j)  $2 \cdot (0'9 - 1)^3 =$

k)  $0'01 : 0'0001 =$

l)  $0'78 : \text{_____} = 2$

19. Ordena de menor a maior : 0'27 ; 0'2 ; 0'201 ; 0'252

20. Intercala tres números entre 0'5 y 0'6

21. Calcula:

a) As milésimas que ten unha decena

b) As centésimas que lle faltan a seis décimas para valer unha unidade

c) O número decimal que representa o quilogramo respecto á tonelada

d) O número que ten 2 centésimas menos que 24 décimas

e) O redondeo á centésima de 23'3066

f) O % que representa 0'45

g) O número decimal equivalente a 32'5%

h) O produto de 35 milésimas por  $10^4$

i) O cociente de 8 centenas por  $10^{-3}$

j) O % que representa  $7/5$

k) O resultado da división de 3 entre 7 redondeando ás milésimas.

22. Enrique comprou unhas zapatillas nas rebaixas. As zapatillas marcaban 60 €, pero pagou por elas 51 €, que % de desconto lle fixo?

23. Comprei  $3/5$  de kg de melocotóns a 6,5 € o kg, e  $4/5$  de kg de cereixas a 4,5 € o kg. Se entrego 10€, ¿canto diñeiro devolveranme? Nota: resolve o problema pasando todos os números a fracción primeiro.

24. Escribe a fracción correspondente ás seguintes expresións decimais:
- É exacta; está comprendida entre 3 e 4 e o seu parte decimal é 33.
  - É periódica pura; a parte enteira é 51 e o período é 2.
  - É menor que a unidade; a parte decimal non periódica é 5 e o período 16.
25. Acha a expresión decimal das seguintes fraccións e identifícaa:
- 14/27; 15/25 ; 7/12 y 8/6

## EXPRESIÓNS ALXÉBRICAS, ECUACIÓNS E SISTEMAS

### Criterios de avaliación:

- Recoñecer expresións alxébricas e utilízalas para expresar relacións entre diferentes magnitudes, calculando o valor numérico destas expresións en caso de que sexa necesario.
- Identificar nun polinomio o grao, o número de termos e o coeficiente e parte literal de cada termo.
- Calcular sumas, restas, produtos e cocientes de monomios.
- Aplica o concepto de transposición termos , redución de termos semellantes e despexar a incógnita.
- Resolve ecuacións de primeiro grado cunha incógnita.
- Describir paso a paso o proceso para resolver un sistema por calquera dos catro métodos: substitución, redución , igualación e graficamente
- Resolver problemas sinxelos mediante o uso de ecuacións ou sistemas de ecuacións interpretando e comprobando o resultado

1. Determina o grao, o termo independente e as variables dos seguintes polinomios:

a)  $4x^2 + 5x^3 - 5x + 4 - 5x^3 - 2x^2 + 3$

b)  $5w^2z + 4zw^2 - 4z + 5wz - 8zw + 3$

c)  $4x^3y^2z - 5yz + (-4y^2x^3z) - 4zy$

2. Sabendo que un plumas custa o triplo que uns pantalóns e estes 4 euros máis que unhas zapatillas. Se o prezo dos pantalóns é x euros:

a) ¿Canto custa o plumas e canto as zapatillas?

b) ¿Canto custan as tres cousas xuntas?

c) ¿Canto custan un plumas e dous pares de zapatillas?

3. Un dos lados dun rectángulo mide o dobre que o outro mais 2 cm.

a) Atopa unha expresión alxébrica para o área.

b) Atopa unha expresión alxébrica para o perímetro.

c) Se o lado menor mide 5 cm, ¿cal é o perímetro? ¿E o área?

4. Reduce as seguintes expresións alxébricas:

a)  $5a - 3b^2 + 2ab + b^2 - 2b - 4a =$

b)  $2(x y - x) + 3x(y - 1) =$

c)  $t^2 - 3t^3 + 2 - t(1 + t + 3t^2) =$

d)  $(x - 3)(x - 3) + 2x(x + 3) =$

5. Efectúa as seguintes operacións e reduce os termos semellantes:

a)  $a^2 - [(a^2 + a) - (a - 1) + (a^3 + a^2 - 2)] =$

b)  $(x + y) \cdot (-x^3y + y^4 + x^2y^2 + x^4 - xy^3) =$

c)  $(4x^4y^8 - 8x^5y^6 - 28x^6y^4) : (-4x^3y^3) =$

6. Calcula o valor numérico das seguintes expresións alxébricas para os valores de x que se indican:

	Valores de x			
	-1	0	2	3
$(x - 2) \times$				
$3x^2 - x + 2$				
$2x^3 - 1$				

7. Resolve:

$$5(x - 1) = 4(x - 2)$$

$$3x - (2x - 5) = 12$$

$$3(3x + 1) - (x - 1) = 6(x + 10)$$

$$5x - (20 - 2x) - 9 + 8x = 21 - (3x - 4)$$

$$3[2x - (5 + x) - 1] - 6 = 2x - 9$$

$$40x - [24 - (6x + 8) - (5 - 2x)] = 3 - (8x - 12)$$

$$\frac{x}{4} + 5 = \frac{x}{2} - 7$$

$$\frac{x}{2} + \frac{x}{4} + \frac{x}{7} = x - 12$$

$$\frac{x - 5}{9} = \frac{x - 25}{5}$$

$$\frac{2x + 13}{3} - \frac{6 - x}{4} = 1$$

$$\frac{5x - 9}{8} - x = \frac{4x - 5}{10} - \frac{9}{2}$$

$$\frac{x - 1}{2} - \frac{x - 2}{3} - \frac{x - 3}{4} = 0$$

8. Resolve polos tres métodos, indicando os pasos realizados

$$4x - 5y = 2$$

$$4x - 6y = 24$$

$$3x - 4y = 9$$

$$5x + 3y = 21$$

$$5x + 2y = -8$$

$$2x - 3y = 9$$

9. Resolve graficamente:

$$3x - 2y = 5$$

$$4x + y = 14$$

10. Amparo recolleu 1/6 do diñeiro dunha colecta para axudar a comprar material escolar para unha escola do Terceiro Mundo. Se aínda faltan 960 euros para recoller a metade, canto diñeiro destinárase para a compra de material escolar?

11. Nun garaxe hai 300 vehículos aparcados, entre coches e motos. Se contabilizamos 940 rodas, cantas motos e cantos coches hai no garaxe?

12. A suma das idades dun pai e do seu fillo é de 42 anos. Dentro de 9 anos, a idade do pai será tres veces a do fillo. Cales son as idades actuais do pai e do fillo?

13. Calcula a fracción que se transforma en 2/3 cando se engade 4 á súa numerador, e en 1/4 cando se resta 1 ao denominador.

14. Resolve indicando o método utilizado e os pasos realizados
15. Dous números suman 40. A terceira parte dun deles e a metade do outro suman 17. Cales son eses números?
16. Nun curral hai galiñas e coellos. Se se contan as cabezas, son 35; se as patas, son 114. Cantos animais hai de cada clase?
17. Busca un número capicúa, no que a suma das súas cifras é 13, sabendo que a cifra das decenas é igual á suma da cifra das unidades máis a cifra das centenas menos tres.
18. Se ao cadrado dun número restámoslle o triplo do mesmo número, o resultado é 88. Acha o número.
19. No almacén dun comercio de venda de bicicletas e triciclos contabilizouse 22 vehículos e 51 rodas. Cantas bicicletas e triciclos hai?
20. A idade de Chema e a terceira parte da idade da súa filla Laura suman 44 anos, pero, dentro de dous anos, Chema terá o triplo de anos que Laura. Que idade teñen actualmente pai e filla?
21. Ao sumar dúas unidades ao numerador e ao denominador dunha fracción, obtense outra fracción equivalente a  $\frac{3}{5}$ , e ao restarlle tres unidades, unha equivalente a  $\frac{2}{5}$ . Calcula os termos da fracción de partida.

## PROPORCIONALIDADE

### Cráterios de avaliación:

- Interpreta e sabe escribir la razón de dúas cantidades dunha magnitude.
- Recoñece unha proporción e aplica a propiedade das proporcións
- Recoñece magnitudes directamente e inversamente proporcionais.
- Resolve problemas de regra de tres simple e composta.
- Resolve problemas de aumentos e descontos dun tanto por cento.
- Realizar reparticións directas e inversas.
- Resolve problemas-tipo de xuro simple
- Utilizar a escala para interpretar planos e mapas

1. Calcula o termo que falta nas seguintes proporcións:

$$\frac{15}{x+3} = \frac{9}{3}$$

$$\frac{2'8}{x} = \frac{7}{5}$$

2. A razón de dous números é 0'75 e o número maior é 220. Cal é o outro número?
3. Forma dúas proporcións distintas cos números 4, 8, 15 e 30. Identifica os termos nunha delas.
4. Un barco leva víveres para alimentar á súa tripulación, formada por 200 persoas durante 15 días. Se no traxecto aumentou o nº de pasaxeiros nun 20%, para cantos días haberá víveres?

5. Observa as seguintes táboas, son de proporcionalidade? En caso afirmativo xustifica a túa resposta e determina as constantes de proporcionalidade.

Magnitude A	1'5	10	15	7
Magnitude B	4'5	30	45	21

Magnitude C	24	4'8	72	96
Magnitude D	9	45	3	2'25

6. Un barco leva víveres para alimentar á súa tripulación, formada por 200 persoas durante 15 días. Se no traxecto aumentou o nº de pasaxeiros nun 20%, para cantos días haberá víveres?
7. Un xardineiro necesita 20 tarros para sementar os bulbos que ten se coloca 3 deles en cada tarro. Cantos necesitaría se colocase 4 bulbos en cada un?
8. Dos 24 alumnos dunha clase, 18 aprobaron o exame de Matemáticas. Que porcentaxe de alumnos suspenderon?
9. Calcula o IVE aplicado a un artigo que pasou de custar 24 € a 25'68 €.
10. O legado dun emigrante do meu pobo, un total de 700 000 €, repártese entre as tres escolas do pobo de modo inversamente proporcional ao número de alumnos. As escolas teñen 25, 50 e 100 alumnos respectivamente. Calcula o legado que corresponde a cada escola.
11. Unha cuadrilla de 6 xardineiros, traballando 6 horas diarias, tardan 6 días en arranxar os xardíns da cidade. Canto tempo tardarán 8 xardineiros que traballen 8 horas diarias en arranxar os mesmos xardíns?
12. Unha persoa deixa os seus bens aos seus 5 netos para que fagan unha repartición inversamente proporcional ás súas idades, que son 5, 6, 7, 8 e 9 anos. Se o menor recibe 1512 euros, canto recibe cada neto e canto se repartiu en total?
13. Calcula o capital que imposto ao 7% produce 3600 euros ao cabo de 10 meses.
14. A táboa refírese á velocidade dun automóbil e ao tempo que tarda en cubrir un traxecto. Como son ambas magnitudes?. Xustifica a túa resposta  
Calcula o valor de k e completa a seguinte táboa:

Velocidade	120 km /h	60 km /h			90 km /h
Tempo	3 h		2 h	10 h	

15. Completa:
- O 2% de ..... é 4
  - O .....% de 350 é 175
  - O 25% de 3000 é .....
  - O .....% de 390 é 156
16. Por cada día que pasa sen pagar unha multa por exceso de velocidade recárganme un interese do 1%. Se me comprometo a recibir un curso de Seguridade Vial, faranme un desconto do 15% do total que debo pagar. Se a multa era de 15 €, atraseime 12 días e comprométome a asistir ao curso, canto deberei pagar de multa?
17. Unha persoa, para desprazarse da súa casa ao traballo, realiza os 3/4 del percorrido en autobús; o 20% en metro e finalmente, percorre un quilómetro andando.
- Que porcentaxe do percorrido fai andando?

b) Cantos quilómetros percorre en total? Cantos en autobús? Cantos en metro?

18. Para abrir unha gabiá de 10 metros, 8 obreiros traballaron 15 días. En cantas horas farían 5 obreiros unha gabiá de 25 metros?

19. Se depósito 10 € nunha conta ao 8% anual durante 15 anos, canto diñeiro terei pasado ese tempo?

20. Completa a seguinte táboa, onde se reflicten os datos tomados de tres planos.

Distancias	Distancia no plano	Distancia real	Escala
Entre dúas cidades		180 km	1: 1000000
Entre dúas persoas	45 cm		1: 2000
Entre dous edificios	24 cm	720 m	

## FUNCIONES

### Cráterios de avaliación:

- Coñece os termos e a simboloxía propia das funcións
- Calcula valores concretos dunha función e ordenalos nunha táboa.
- Representa graficamente e interpreta funcións de proporcionalidade directa e inversa.
- Recoñece unha función afín
- Representa situacións da vida cotiá mediante las gráficas de distintas funcións.

1. Temos un rabaño de ovellas e queremos representar a relación que hai entre o número de cabezas e de patas.
  - Indica as variables.
  - Elabora unha táboa.
  - Representa os puntos sobre uns eixes.
  - Escribe a ecuación da función
2. Carlos cóntalle a Rocío que deu un paseo. "Durante a primeira hora andei 1 km e cheguei a un bonito xardín, estiven 1 hora descansando e despois andei 2 km en 2 horas. Deume conta de que me pasou a túa casa, así que retrocedín 1 km durante unha hora e aquí estou".
  - Indica as variables
  - Representa os puntos do seu paseo sobre uns eixes de coordenadas e úneos por medio dunha liña poligonal
  - Representa esta gráfica unha función? Xustifica a resposta.
3. A distancia entre dúas cidades é 120 km. Se  $t$  é o tempo en horas e  $v$  a velocidade media en km/h, que expresión relaciona  $v$  e  $t$ ? Fai unha táboa e represéntaa.

4. Ao subirmos a un taxi vemos a seguinte tarifa:  
 "Baixada de bandeira : 3 €, km percorrido: 0,20 €"  
 Confecciona unha táboa con diferentes importes de distintos percorridos, representa algún deses puntos sobre uns eixos, e á vista dos resultados, tenta atopar unha expresión que relacione o traxecto e o importe da carreira.
5. Ao entrar nun bar de tapas preséntanme as seguintes ofertas:  
 a) Pagar 2 € de entrada e 1 € por cada tapa que coma.  
 b) Pagar 2 € por cada tapa, entrada gratis.  
 Con que oferta debo quedar? É máis vantaxosa algunha das dúas? A partir de que número de tapas é preferible unha á outra
6. Unha obra pódese realizar en 18 xornadas. Expresar a función que dá os días a empregar segundo os obreiros que traballen. Fai unha táboa e representala graficamente.
7. A distancia entre dúas cidades é 240 km. Se un móbil se traslada a unha velocidade constante de  $v$  km/h, expresar o tempo  $t$  en función da velocidade  $v$ . Que función obtemos? Cal é a súa gráfica?
8. Cada brazada que dou ao nadar fai que avance 1,70 m, encontra unha relación entre as brazadas que dou e a distancia que percorro.

## UNIDADES

### Criterios de avaliación:

- Utilizar o sistema sesaxesimal para medida de ángulos e tempos.
- Expresar unha cantidade de lonxitude, capacidade ou masa, superficie ou volume na unidade principal do sistema métrico decimal ou nun dos seus múltiplos ou submúltiplos.
- Relacionar as cantidades dadas en unidades de volume coas dadas en unidades de capacidade, ou viceversa.
- Relaciona as cantidades dadas en unidades de superficie coas unidades agrarias, ou viceversa.

1. Completa os espazos en branco::

$$2,6 \text{ m} + 4,4 \dots\dots\dots = 7 \text{ m}$$

$$0,4 \text{ dm} + \dots\dots\dots \text{cm} = 63 \text{ cm}$$

$$5,6 \text{ m}^3 + \dots\dots\dots \text{dm}^3 = 10 \text{ m}^3$$

$$34 \text{ dm}^3 + \dots\dots\dots \text{cm}^3 = 80000 \text{ cm}^3$$

$$3,8 \text{ l} + 0,23 \text{ hl} = 268 \dots\dots\dots$$

$$4 \text{ m}^2 + 0,3 \dots\dots\dots = 430 \dots\dots\dots$$

2. Completa:

$$325 \text{ hm}^3 = \dots\dots\dots \text{m}^3 = \dots\dots\dots \text{dal}$$

$$22 \text{ hl} = \dots\dots\dots \text{dm}^3 = \dots\dots\dots \text{cl}$$

$$5,6 \text{ kl} = \dots\dots\dots \text{cm}^3 = \dots\dots\dots \text{dl}$$

$$8 \text{ a} = \dots\dots\dots \text{m}^2 = \dots\dots\dots \text{cm}^2$$

$$2 \text{ km}^2 = \dots\dots\dots \text{ha} = \dots\dots\dots \text{m}^2$$

$$65 \text{ ha} = \dots\dots\dots \text{km}^2 = \dots\dots\dots \text{m}^2$$

3. Completa:

a) O coto de Doñana (Huelva) ten unha superficie de  $700 \text{ km}^2$ , o que equivale a \_\_\_\_\_ ha.

b) O concello construíu un parque no meu barrio de  $2500 \text{ m}^2$ , é dicir de \_\_\_\_\_ a  
= \_\_\_\_\_ ha

c) Un campo de fútbol ten unhas dimensións medias de 90 m de longo e 60 m de ancho, o que equivale a unha superficie de \_\_\_\_\_ a = \_\_\_\_\_ ha

d) O termino municipal de Talavera da Raíña (Toledo) ten unha superficie  $156,70 \text{ km}^2 =$  \_\_\_\_\_ ha  
\_\_\_\_\_ a = \_\_\_\_\_ ca

4. Calcula:

$5 \text{ h } 25 \text{ min } 38 \text{ s} - 3 \text{ h } 30 \text{ min } 45 \text{ s} =$

$(28 \text{ min } 16 \text{ s}) \cdot 5 =$

$120^\circ 34' 8'' : 4 =$

$\frac{2}{3}$  de  $16 \text{ h } 40 \text{ min } 33 \text{ s} =$

5. Se a factura do meu teléfono móbil di que efectuei 37 chamadas e falei durante 2 h 14 min 26 s, canto durou unha chamada media?

6. Os  $\frac{2}{5}$  dunha leira deixáronse sen sementar con intención de construír un alxibe de 10 m de longo e 6 de ancho. Se a parte sementada equivale a 1,5 Ha, é posible construír ese alxibe?

7. Unha billa bota 12,5 litros por minuto durante 5 horas e media. Quérese encher un depósito de  $4,5 \text{ m}^3$ . Cantos hectolitros haberá que engadir para encher o depósito?

## "POLIEDROS E CORPOS REDONDOS"

**Criterios de avaliación:**

- Coñecer os elementos dun poliedro.
- Traballar con figuras poliédricas desenvolvéndoas e determinando lonxitudes dos seus elementos.
- Recoñecer poliedros regulares.
- Recoñecer e describir corpos de revolución e os seus elementos.
- Calcular áreas en poliedros e corpos de revolución.
- Cálculo de volumes e capacidade en figuras poliédricas e corpos de revolución.
- Empregar as unidades convencionais, efectuando cambios de unidade cando a situación o require.

1. Comprobar a relación de Euler en: Un prisma pentagonal e nun octaedro

2. Cantos vértices ten unha caixa de lapis de forma poliédrica de 8 caras, se o seu número de arestas é o dobre máis dous que o de caras? Que forma ten a caixa?

3. Un poliedro ten 18 arestas e 12 vértices. Cantas caras ten? Que tipo de poliedro pode ser?

4. Xustifica a verdade ou falsidade das seguintes afirmacións:

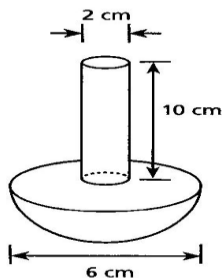
a) Nun prisma cuadrangular todas as caras son cadradas.

b) O menor número de caras que ten un poliedro é 4.

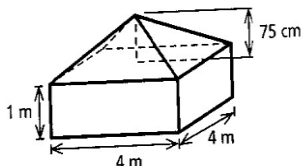
c) Nun poliedro o menor número de caras que concorren nun vértice é 3.

d) Nun poliedro o maior número de caras que concorren nun vértice é 5.

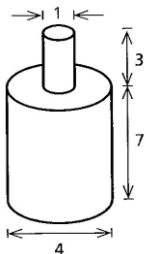
5. Construímos un floreiro de cristal unindo unha semiesfera e un cilindro como se ve na figura. Calcula o seu volume.



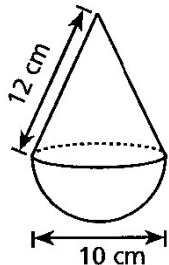
6. Calcula o volume do sólido da figura



7. A apotema lateral dunha pirámide pentagonal regular mide 4 cm. Se a área lateral é de  $40 \text{ cm}^2$ , cal é a área de cada cara lateral? Canto mide o lado do pentágono da base? Se a apotema da base mide  $4\sqrt{5} \text{ cm}$ , calcula a súa área total.
8. O volume dunha prisma cuadrangular de 3 cm. de lado é de  $36 \text{ cm}^3$ . Calcula a súa altura e a súa área total.
9. Calcula a área total e o volume dun cono cuxa xeratriz mide 10 dm e cuxo radio da base mide 6 dm.
10. Fabricamos un soporte para antucas como o da imaxe. Calcula o seu peso sabendo que está fabricado con cemento e cada  $\text{cm}^3$  de cemento pesa 15 gramos (unidades expresadas en centímetros)

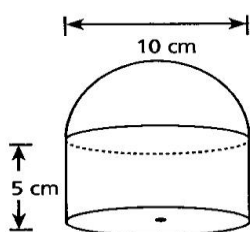


11. Una empresa de sinais marítimas ha fabricado estas boias de polistireno. Calcula los  $\text{m}^2$  de film transparente necesario para recubrir cen boias.



12. Calcula o tempo que tardará en enchese un depósito cúbico de 3 m de aresta cunha billa que arroxa 36 litros por minuto.
13. Calcula a área total e o volume dunha pirámide cuadrangular regular de 24 dm de altura e que ten unha base de 10 dm de lado.

14. A altura dun prisma regular mide 12 cm, a súa aresta básica mide 5 cm. e a área lateral  $240 \text{ cm}^2$ . Cantos lados ten o polígono da base? Canto mide o volume do prisma?
15. Calcula o volume dunha caixa de galletas que ten de dimensións 34 cm. x 14 cm. x 10 cm.
16. Acha o volume dun prisma de 2,3 m de altura cuxa base ten unha superficie de  $4,5 \text{ m}^2$ .
17. Calcula a superficie lateral e total dun cubo cuxo volume é de  $27 \text{ cm}^3$ .
18. Quérese construír un envase en forma de prisma hexagonal que conteña exactamente 1 litro. ¿Canto medirá a súa altura se a base ten un área de  $125 \text{ cm}^2$ ?
19. Calcula o área total e o volume dun ortoedro cuxas dimensións son 6 cm, 8cm e 12 cm.
20. Calcula a superficie total da seguinte figura:



## ESTADÍSTICA: TÁBOAS ESTADÍSTICAS

### Criterios de avaliación:

- Recoñecer o tipo de variable. Facer recuento de datos. Realizar a táboa de frecuencias, agrupalos en intervalos nos casos en que sexa necesario.
- Representar e interpretar os gráficos das características dunha poboación: diagrama de barras, histograma, polígono de frecuencias, diagrama de sectores.
- Calcular a moda, a media, a mediana.

1. En mi clase nos han preguntado cuántas horas vemos la tele al día. As contestacións que temos dado han sido: 1, 2, 1, 2, 0, 1, 1, 2, 1,5, 0, 2, 0,5, 1, 0, 0, 1, 1, 2,5, 1,5, 1, 1,5, 1, 1, 0. Realiza unha táboa de frecuencias incluíndo a porcentaxe asociada. Reconta os datos e represéntaos nun diagrama de barras e de sectores.
2. Agrupa estes datos dunha enquisa de idades de lectores dunha revista en intervalos de medida 10: 68, 49, 56, 63, 58, 77, 65, 61, 21, 41, 77, 59, 60, 39, 36, 58, 45, 69, 65, 61, 50, 75, 49, 62, 20, 56, 23, 70, 67, 40, 57, 30, 63, 46, 62, 51, 47, 71, 68, 36, 65, 64, 50, 45, 42, 61, 25, 40, 60, 68, 29, 27, 54, 48, 31, 26, 66. Realiza unha táboa de frecuencias, representa os datos nun histograma e interpreta o resultado.

3. Realizamos un estudio demográfico da poboación dunha pequena bisbarra, obtendo os seguintes resultados:

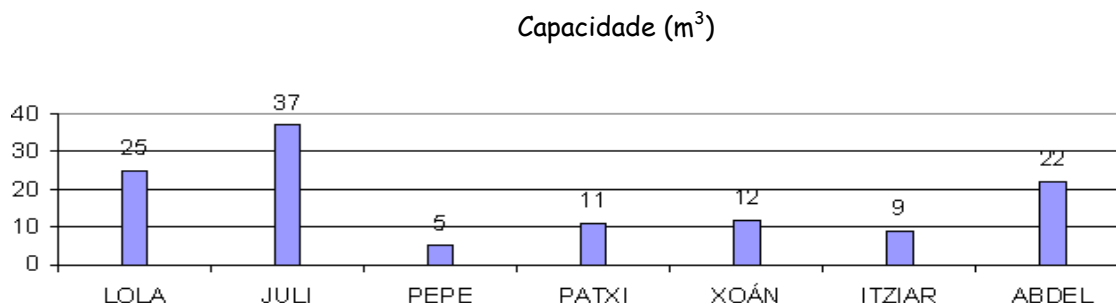
nº habitantes	municipios
(0-350)	5
(350-700)	1
(700-1 050)	0
(1 050-1 400)	11
(1 400-1 750)	1
(1 750-2 100)	1

Calcula a media aritmética, a clase modal e a moda na seguinte táboa:

3. Un grupo de amigos reconta o diñeiro co que saíron de casa. Os resultados foron: 5 levan 6 €; 9 teñen 5,50 €; 4 teñen 10 €; Luís leva 7 € y Sonia 12,5 €. Estuda os datos e calcula a media aritmética, a moda e a mediana.
4. Realizouse unha enquisa sobre o deporte preferido dun grupo de estudantes de 2º de ESO, e os resultados agrupáronse na seguinte táboa: Representaos nun diagrama de sectores.

Deporte	Nº alumnos
Balónmán	60
Tenis	20
Baloncesto	65
Natación	35

5. Á vista deste gráfico, que representa a capacidade en m<sup>3</sup> dos depósitos das canles dun grupo de agricultores, calcula a media aritmética, e a mediana.



Na páxina : <http://www.thatquiz.org/es/> podedes atopar máis exercicios para repasar.