

Tema 5

A velocidade

Contidos

Área de **Educación viaria**:

- Velocidades máximas: límites e sinalización.

Área de **Linguaxe**:

- As palabras esdrúxulas: acentuación gráfica.
- Repaso das regras de acentuación.
- O verbo: conxugacións.
- Persoa, número, tempo, modo e voz nos verbos.
- Tempos simples e compostos.

Área de **Matemáticas**:

- Potencias: concepto e elementos.
- Operacións con potencias.

Área de **Ciencias sociais**:

- O relevo español: sistemas montañosos exteriores á meseta e depresións.
- O relevo insular.
- Volcáns e terremotos.

Área de **Ciencias naturais**:

- Velocidade: concepto e problemas.

Área **Transversal**:

- Educación ambiental: contaminación polos motores dos automóbiles.
- Consecuencias da contaminación para as vías respiratorias.
- As plantas como produtoras de osíxeno.

A velocidade

Como todos os luns pola mañá, Roberto baixaba ao bar de Luís a tomar un café. Luís era seguidor do Real Madrid e a Roberto encantáballo meterse con el cando o seu equipo perdía. A liga rematara pero Roberto seguía fiel á súa cita de todas as mañás xa que Luís sempre tiña unha boa conversa.



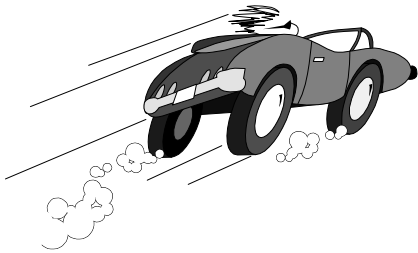
- Bos días. Que tal? - saudou Roberto.

- Xa ves, lendo o xornal. - contestou Luís. - Todos os luns lense as mesmas desgrazas nas estradas.

- Claro. Non facemos moito caso das recomendacións de Tráfico - respondeu Roberto.

- Non só é iso - dixo Luís - senón que non aplicamos correctamente o Regulamento de Circulación.

Por exemplo, a maior parte dos accidentes prodúcense polo exceso de velocidade.



- Si. Cada vez os coches son mellores, máis rápidos e circular “tan só” a 120 km/h, parece moi pouco - comentou Roberto.

O regulamento está para e por algo. Só se pode ir a esa velocidade nas autopistas e autovías. E no resto das estradas hai que respectar os límites correspondentes.

Eu creo que, ademais de respectar a velocidade, hai que ter en conta as características da estrada, o tempo e que as condicións persoais ou doutro tipo sexan axeitadas.

- Eu creo que a típica frase “non paga a pena xogarse a vida por ir máis á présa” só a dicimos cando non estamos ao volante - respondeu Luís.

- Só falamos - dixo Roberto - dos que van á présa, pero tamén os hai que levan un paso que...

- Home! - exclamou Luís. - Eu creo que eses condutores que levan unha velocidade moi baixa tamén poden ocasionar problemas pero non tan graves como os de velocidade excesiva.

- En fin, cóbrame o café que me vou “acelerando”.

ACTIVIDADES

1- Le o texto anterior e contesta ás seguintes preguntas:

- Cal é a causa da maior parte dos accidentes?
- A velocidade máxima de 120 km/h, é para todas as estradas?
- Que factores hai que ter en conta ademais da velocidade?
- Só é perigoso ir “á présa”? Por que?

2- Consulta o código da circulación e contesta:

- Cando estamos obrigados a moderar a velocidade?
- En condicións normais, cal é a velocidade máxima en vías urbanas e interurbanas?
- Nas estradas convencionais, a velocidade máxima pode ser, ben de 100 km/h, ou ben de 90 km/h. Que características diferencian ás estradas para que teñan unha ou outra velocidade máxima?
- Cal é a velocidade máxima e cal a mínima en autoestrada e autovía?
- Pódese superar nalgún momento a velocidade máxima das vías? Sinala cando e en que tipo de estradas.

3- Que forma e cor teñen os sinais de velocidade máxima?

E as de velocidade mínima?

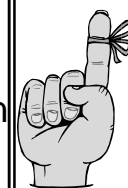
E os sinais de velocidade aconsellable?

4- Fíxate nos sinais seguintes e di cal é o seu significado:



OLLO!

Os límites de velocidade indícanos a velocidade máxima á que podemos circular. Pero debemos ter en conta, ademais, outras circunstancias, como a situación meteorolóxica, xa que en condicións adversas, deberemos reducir a velocidade.



5- Teñen todos os vehículos a mesma velocidade máxima? Pon algún exemplo.

6- *Vehículo* é unha palabra esdrúxula acentuada.



Recorda que as palabras esdrúxulas son aquelas cuxa sílaba tónica é a antepenúltima e que se acentúan graficamente SEMPRE.

De acordo con isto, acentúa, onde corresponda, as seguintes palabras esdrúxulas:

*semaforo maximo neumatico rapido minusvalido
minimo analise limite automobiles unico alcoholimetro*

7- Escribe todas as palabras esdrúxulas que atopas no texto e fai unha frase con cada unha delas.

8- Como sabes, as palabras pódense agrupar en agudas, graves e esdrúxulas, en función do lugar onde se atope a súa sílaba tónica. Observa estas palabras:

*codigo circulacion publica multa sinal motor pion
automovil matricula anden nivel velocidade bicicleta util
artigo condutor optica acustica indicacion autobus cinturon
tractor psicotecnico ambar mobil atras documento vermello*

- Subliña a súa sílaba tónica.
- Agrúpaas en agudas, graves e esdrúxulas.
- Ponlles o acento gráfico, se o deben levar.
- Fai cinco frases que conteñan, polo menos, dúas delas cada unha.

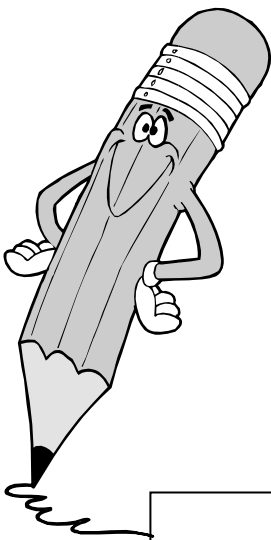
VERBO

É a clase de palabras que nos serve para expresar as accións e os estados dos seres.

Exemplos: Xan **conduce** amodo ---- O chofer **freaba** demasiado

ACTIVIDADES

1- A continuación tes unha relación de palabras. Unhas son *verbos*; outras, *nomes* e outras, *adxectivos*. Clasifícaaas segundo de que grupo sexan.



*corremos rápido veloz automóbil acelerou sinal vermello
adiantei verde tráfico vehículo correu lento xiramos
motor subimos triángulo pintaremos fácil motocicleta
multaron multa grande alumeado sinalizaremos carril*

2- Escribe todos os verbos que encontres no texto “A velocidade”.

3- Fai dez frases e subliña nelas os verbos que conteñan.

Existen tres **conxugacións** nos verbos:

1ª conxugación: verbos cuxo infinitivo acaba en **-ar**. Ex.: *frear*

2ª conxugación: verbos cuxo infinitivo acaba en **-er**. Ex.: *correr*

3ª conxugación: verbos cuxo infinitivo acaba en **-ir**. Ex.: *conducir*

4- Escribe cinco verbos da primeira conxugación, cinco verbos da segunda e cinco verbos da terceira.

5- No exercicio 2 seleccionaches os verbos do texto. Agrúpaos agora segundo sexan da primeira, segunda ou terceira conxugación.

6- Escribe cinco frases que conteñan cada unha, polo menos, dous dos verbos anteriores.

Nos verbos temos que ter en conta os seguintes aspectos:

A **persoa** que realiza a acción. Existen tres persoas:

1ª persoa: *eu freo; nosoutros (nós) freamos.*

2ª persoa: *ti corres; vosoutros (vós) corredes.*

3ª persoa: *el conduce; eles conducen.*

O **número** (singular o plural):

Singular: *eu freo, ti freas, el frea.*

Plural: *nós freamos, vós freades, eles frean.*

O **tempo** en que se desenvolve a acción:

Presente: *hoxe corro.*

Pasado: *onte corrín.*

Futuro: *mañá correrei.*

Lembra que en galego **non** hai **tempos compostos**.

O **modo** ou forma de presentar a acción:

Indicativo: expresa accións reais. Ex.: **Freei** bruscamente.

Subxuntivo: expresa dúbida, desexo, temor.

Ex.: *Oxalá **conduza** el!*

Imperativo: expresa mandato, rogo, etc. Ex.: **Corre** agora.

A **voz**, indica se o suxeito realiza a acción ou a recibe:

Activa: o suxeito *realiza a acción*. *Xan **freou** o coche.*

Pasiva: o suxeito *recibe a acción*. *O coche **foi freado** por Xan.*

7- Indica, como no exemplo, o número e a persoa dos seguintes verbos.

Conducimos: *primeira persoa do plural*

Adiantei: _____

Frearon: _____

Multou: _____

Corremos: _____

Aceleras: _____

Sinalizades: _____

8- Agora farémolo á inversa. Dada a persoa e o número, pon ti o verbo (elixe o tempo que ti queiras).

Primeira persoa do singular (correr): *corro*

Terceira persoa do plural (adiantar): _____

Segunda persoa do singular (frear): _____

Primeira persoa do plural (subir): _____

Segunda persoa do plural (deter): _____

Terceira persoa do singular (pitar): _____

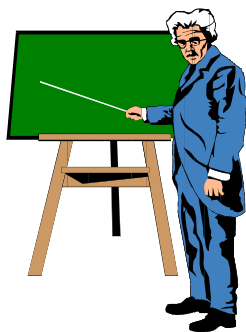


9- Fíxate nos verbos que tes a continuación e di se están en tempo presente, pasado ou futuro:

*aceleraremos corron subimos sinalizarán multaban acendeu
pitaredes freei descendestes picará alumeaches cegades*

10- Escribe cinco verbos en presente, cinco en pasado e cinco en futuro, indicando, ademais, o seu número e persoa. Exemplo: *saímos - primeira persoa, plural, presente.*

11- Agora dámosche os datos do verbo (persoa, número e tempo) e ti tes, como no exemplo, que poñer o verbo correspondente.



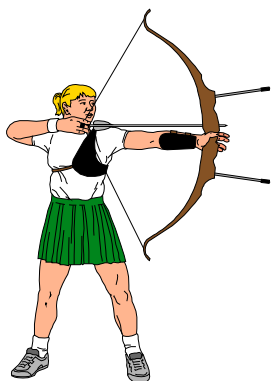
Primeira persoa, singular, presente (pintar): *pinto*
 Terceira persoa, plural, futuro (frear): _____
 Segunda persoa, singular, pasado (sinalizar): _____
 Primeira persoa, plural, presente (cegar): _____
 Segunda persoa, singular, futuro (xirar): _____
 Terceira persoa, singular, pasado (durmir): _____
 Primeira persoa, singular, pasado (conducir): _____

12- Escribe un pequeno texto, dunhas cinco liñas, no que describas algo relacionado cun automóbil (unha manobra, unha viaxe, un accidente). Todos os verbos do texto deberán estar en pasado.

13- O modo *subxuntivo* indica dúbida, posibilidade, temor... Escribe cinco frases nas que aparezan verbos en subxuntivo. Exemplo: *É posible que compremos unha bicicleta.*

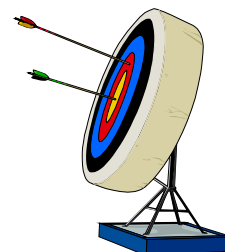
14- Os verbos en imperativo úsanse para expresar mandatos. Escribe cinco frases nas que aparezan verbos en imperativo. Exemplo: *Detén o vehículo.*

15- Une con frechas os verbos en letra grosa das seguintes frases co modo que lles corresponda:



Mañá **compraremos** un coche.
 Quizás **chova**.
Freade agora.
 Oxalá non me **multen**!
Acelera xa, que pasamos.
Subiron a costa.
 Pode que **fagamos** unha viaxe.

Indicativo
 Subxuntivo
 Imperativo



16- Fíxate nestes verbos: *conducir, deter, subir, limpar, alumear e xirar*. Con cada un deles deberás facer tres frases, unha en cada un dos tres modos.

OLLO!

Non debemos usar o infinitivo con valor de imperativo. Así, non deberemos dicir “*Axudar aos accidentados*”, senón “**Axudade** aos accidentados”.



17- Da seguinte relación de verbos, di cales están en voz activa e cales en voz pasiva.

foi comprado- aceleramos- serán sinalizadas- subiron- pitarán- fomos multados- fuches auxiliado- derrapou- son empuxados- locen

18- As seguintes frases teñen os seus verbos en voz activa. Cámbiaos a voz pasiva, tal e como podes ver no exemplo:

*María **comprou** un coche - O coche **foi comprado** por María.*

Os gardas multaron ao condutor.

O motorista puxo os intermitentes.

Os obreiros pintaron onte a estrada.

Eles subirán a costa da montaña.

19- Agora dámosche as frases en voz pasiva. Cámbiaas a voz activa.

*O automóbil **foi pintado** por Luís - Luís **pintou** o automóbil.*

A condutora será sancionada polo axente.

As bicicletas son amañadas polo técnico.

As luces foron acendidas polo camioneiro.

O espello retrovisor é mirado polo taxista.

20- Escribe cinco frases en voz activa e cámbiaas a pasiva.

21- Neste texto hai verbos en voz activa e pasiva. Cópiao transformando os verbos de pasiva a activa, e deixando os de activa como están.



Xan foi encontrado polos axentes. Estaba gravemente ferido. O seu coche chocou cun camión e caera a un barranco. Logo chegou a ambulancia e Xan foi introducido dentro polos padioleiros. De camiño ao hospital, recobrou o coñecemento. Foi reanimado polo doutor.

Os verbos poden estar, tamén, en forma **non persoal**, é dicir que non teñen nin persoa nin número. As formas non persoais do verbo son tres:

Infinitivo: *frear, correr, conducir.*

Xerundio: *freando, correndo, conducindo.*

Participio: *freado, corrido, conducido.*

O **infinitivo** realiza as funcións propias do nome: suxeito, complemento directo, etc. Exemplo: **Frear** en mollado é perigoso.

O **participio** realiza as funcións propias dun adxectivo: atributo, complemento do nome... Exemplo: O coche está **freado**.

O **xerundio** realiza as funcións propias dun adverbio: complemento circunstancial. Exemplo: Os mozos ían **correndo** no seu coche.

22- Completa estas oracións con infinitivos:

É perigoso _____ en mollado Hai que _____ as manobras
Non se debe _____ despois de beber. Debemos _____ os sinais
Debemos _____ en pasos de cebra Antes de _____ hai que mirar.

23- Completa estas oracións con participios:

Foi _____ polos axentes ao conducir a demasiada velocidade.
Os mecánicos recolleron o vehículo _____.
Como choveu moito, a estrada está _____ e debemos ir amodo.
Chovera durante moitas horas e estaba _____. Parou a durmir.

24- Completa estas oracións con xerundios:

Estivo _____ o coche este fin de semana, xa que estaba moi sucio.
A maquinaria estivo _____ as liñas da estrada
Tiven que ir a Cádiz. Estiven _____ todo o fin de semana.
Piquei e estiven _____ a roda e logo _____ a presión.



25- Escribe o infinitivo, xerundio e participio dos seguintes verbos:

freei - <i>frear, freando, freado</i>	aceleramos - _____
conducín - _____	sinalizarei - _____
cruzaría - _____	alumeaba - _____

26- Escribe un texto dunhas dez liñas no que aparezan, cando menos, tres infinitivos, tres xerundios e tres participios. Subliña os infinitivos, rodea cun círculo os xerundios e escribe noutra cor os participios.

En galego existe tamén o infinitivo conxugado. O **infinitivo conxugado** fórmase engadindo ao infinitivo impersoal as terminacións -, **-es**, -, **-mos**, **-des**, **-en**. Así, o infinitivo **conxugado** de cantar é:

1. cantar
2. cantares
3. cantar
4. cantarmos
5. cantardes
6. cantaren

Algúns exemplos do uso do infinitivo conxugado:

- *Ai, morte, canto xa tardas en me **levares** contigo!*
- Vou pola pelota para **xogarmos**.
- Ao **estaren** tan contentos, eu marchei caladiño para a cama.
- Para **estarmos** todos na xunta do sábado, é mellor enviar unha carta aos socios.

27. Subliña e escribe as formas de infinitivo conxugado que aparecen nestes exemplos:

-Ao cegaren os primeiros fríos, o vello péchase na casa.

-Para lembráreste despois, anótao.

-Seguide pola estrada principal da costa para verdes mellor toda a paisaxe.

-Por non lle daren importancia chegamos a esta situación.



POTENCIAS

Vou conducindo o meu coche e, de súpeto, encóntrome nun banco de néboa. É coma se estivéssemos dentro dunha nube. Como as gotas de auga son tan pequenas, non teñen aínda peso abondo para caer a terra e, por iso, mantéñense en suspensión no aire.

O meu parabrisas érchese de pinguiñas de auga. Primeiro dúas; logo o dobre (2×2); outra vez por 2 ($2 \times 2 \times 2$); logo 16 ($2 \times 2 \times 2 \times 2$); e así sucesivamente. Se quero escribir a multiplicación dun número por si mesmo moitas veces, sería moi longo. Para simplificalo utilizamos as

Potencias

$$\text{Exemplo: } 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 2^4$$

As potencias están formadas por 2 elementos: a **base** (2), que é o factor que se repite; e o **expoñente** (4), que indica o número de veces que se repite a base.

$$\frac{\text{(base)} \quad 2^4 \text{ (expoñente)}}{\text{-----}}$$

Do que acabamos de dicir dedúcese que calquera número elevado á unidade (1) é o mesmo número: $5^1 = 5$

Ao escribir a potencia 2^4 , dicimos que o 2 está elevado á cuarta potencia, isto é, que o 2 (a base) o multiplicaremos por si mesmo catro veces (expoñente). Cando o expoñente é 2, dicimos que o número está elevado ao **cadrado**, (2^2); se é 3, que está elevado ao **cubo** (2^3).

En definitiva, dicimos que unha potencia (a^n) está formada por dous elementos: base (a) e expoñente (n), e defínese como un produto de n factores iguais.

$$a^n = a \cdot a \cdot a \dots \dots (n \text{ veces})$$

ACTIVIDADES

1- Expressa os seguintes produtos em forma de potencia e calcula o seu resultado:



$$8 \times 8 = 8^2 = 64$$

$$1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1 =$$

$$0 \times 0 \times 0 \times 0 \times 0 \times 0 \times 0 \times 0 =$$

$$12 \times 12 \times 12 =$$

$$8 \times 8 \times 8 =$$

$$5 \times 5 \times 5 \times 5 =$$

$$3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 =$$

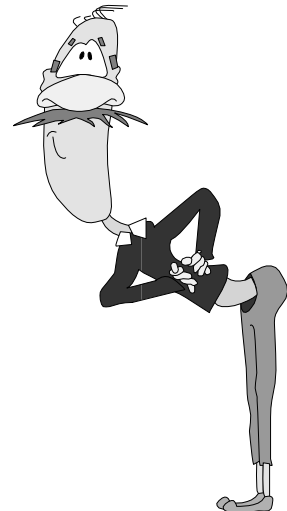
$$125 \times 125 =$$

2- Completa o seguinte cadro, tendo em conta que **calquera número elevado a 0 considérase igual a 1** (exemplo: $3^0 = 1$).

POTENCIA	PRODUTO	RESULTADO
	$6 \times 6 \times 6 \times 6$	
0^2		
9^2		
	$4 \times 4 \times 4$	
		9
12^0		
	$0 \times 0 \times 0 \times 0 \times 0$	
5^5		

3- Calcula os cadrados e os cubos dos números da táboa seguinte:

Nº	CADRADO	CUBO
0		
1		$1^3 = 1 \times 1 \times 1 = 1$
2		
3	$3^2 = 3 \times 3 = 9$	
4		



4- Completa as seguintes igualdades, tendo en conta que todas as potencias están elevadas ao **cadrado**.

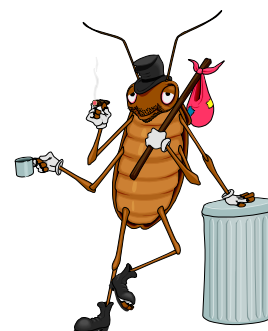
$$6^2 = \underline{\hspace{2cm}} \quad 11^2 = \underline{\hspace{2cm}} \quad \underline{\hspace{2cm}} = 81$$

$$8^2 = \underline{\hspace{2cm}} \quad \underline{\hspace{2cm}} = 49 \quad \underline{\hspace{2cm}} = 36$$

$$\underline{\hspace{2cm}} = 25 \quad 12^2 = \underline{\hspace{2cm}} \quad 15^2 = \underline{\hspace{2cm}}$$

5- Seis coches que teñen seis cristais cada un teñen en cada cristal seis moscas que teñen seis patas. Cantas patas de moscas hai en total?

6- O profesor leva á clase tres paquetes con tres caixas cada un. En cada caixa hai tres rotuladores. Cantos alumnos hai na clase se a cada un se lle dá un rotulador e o profesor colle tamén un?



7- Ao comprar un automóbil, dinme que podo frear sen derrapar nunha distancia, en metros, que é o cadrado do 10% da velocidade que leve. Así, se vou a 70 km/h, a distancia de freado será:

$$10\% \text{ de } 70 = 7 ; 7^2 = \mathbf{49 \text{ metros de freado}}$$

Calcula, agora, as distancias de freada circulando a:



40 km/h -----	100 km/h -----
60 km/h -----	120 km/h -----
90 km/h -----	150 km/h -----

OLLO!

Non esquezas que a distancia de freado depende, tamén, das condicións climáticas. Cando o asfalto está mollado, aumenta e, ademais, corremos o risco de derrapar e ter un accidente. En mollado, **modera a túa velocidade**, e se tes que frear, faino moi suavemente.



Produto e cociente de potencias de IGUAL BASE

Imos calcular o produto $4^3 \cdot 4^2 =$

Para iso, podemos escribir a potencia como produto:

$$4^3 \cdot 4^2 = (4 \cdot 4 \cdot 4) \times (4 \cdot 4) = 4^{3+2} = 4^5$$

Observa a potencia resultante: ten a mesma base e o expoñente é a suma dos expoñentes.

Logo: $4^3 \cdot 4^2 = 4^{3+2} = 4^5$

Polo tanto:

Para **multiplicar** potencias da **mesma base**, déixase a mesma base e **súmanse** os expoñentes

Se o que queremos é dividir potencias de igual base:

$$4^3 : 4^2 = (4 \cdot 4 \cdot 4) : (4 \cdot 4) = 4^{3-2} = 4$$

Para **dividir** potencias da **mesma base**, déixase a mesma base e **RÉSTANSE** os expoñentes

8- Escribe en forma dunha soa potencia:



$2^3 \cdot 2^5 = 2^8$

$7^2 \cdot 7^8 = \underline{\hspace{2cm}}$

$4^3 \cdot 4^3 = \underline{\hspace{2cm}}$

$6^7 : 6^3 = \underline{\hspace{2cm}}$

$5^8 : 5^6 = \underline{\hspace{2cm}}$

$8^4 : 8^0 = \underline{\hspace{2cm}}$

$9^6 \cdot 9^0 = \underline{\hspace{2cm}}$

$3^7 \cdot 3^8 = \underline{\hspace{2cm}}$

$5^8 \cdot 5 = \underline{\hspace{2cm}}$

9- Efectúa, deixando o resultado en forma dunha soa potencia:

$2^2 \cdot 2^8 \cdot 2^3 = \underline{\hspace{2cm}}$

$3^3 \cdot 3^5 \cdot 3^4 = \underline{\hspace{2cm}}$

$5^4 \cdot 5^3 \cdot 5 \cdot 5^7 = \underline{\hspace{2cm}}$

$4^7 \cdot 4^2 \cdot 4 = \underline{\hspace{2cm}}$

$6^2 \cdot 6^5 \cdot 6^4 = \underline{\hspace{2cm}}$

$10^4 \cdot 10^5 \cdot 10^8 = \underline{\hspace{2cm}}$

10- Escribe os expoñentes que faltan:

$$2^{-} \cdot 2^8 \cdot 2^1 = 2^{13} \quad 5^3 \cdot 5^3 \cdot 5^{-} = 5^8 \quad 7^4 \cdot 7^{-} \cdot 7^2 = 7^6$$

$$4^2 \cdot 4^{-} \cdot 4^7 = 4^{14} \quad 6^4 \cdot 6^3 \cdot 6^{-} = 6^{12} \quad 8^{-} \cdot 8 \cdot 8^8 = 8^{15}$$

$$4^7 : 4^{-} = 4^3 \quad 7^{-} : 7^4 = 7^5 \quad 6^4 : 6 = 6^{-}$$

$$8^8 : 8^{-} = 8^5 \quad 45^{-} : 45^3 = 45 \quad 1^{15} : 1^7 = 1^{-}$$



Cando temos un produto de varias potencias elevadas ao mesmo expoñente, o resultado é o produto das bases elevado ao expoñente dado.

Exemplo: $4^2 \times 5^2 \times 6^2 = (4 \times 5 \times 6)^2 = 120^2$

11- Realiza a seguinte multiplicación de potencias. Deixa indicado o resultado en forma de potencia.

$$3^2 \times 5^2 \times 7^2 = \quad 6^5 \times 8^5 \times 6^5 = \quad 4^4 \times 9^4 \times 3^4 =$$

$$12^7 \times 3^7 \times 1^7 = \quad 2^8 \times 4^8 \times 12^8 = \quad 2^{15} \times 4^{15} \times 6^{15} \times 1^{15} =$$

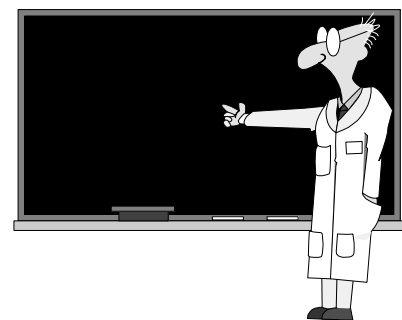
12- Fíxate nas seguintes potencias de base 10:

$$10^1 = 10$$

$$10^2 = 10 \times 10 = 100$$

$$10^3 = 10 \times 10 \times 10 = 1.000$$

... e así sucesivamente



Entón, **“toda potencia de base 10 é igual á unidade seguida de tantos ceros como”**

Completa a afirmación anterior e, baseándote nela, realiza estas potencias:

$$10^5 =$$

$$10^7 =$$

$$10^8 =$$

- 13- Segundo o visto no exercicio anterior, calquera número seguido de ceros tamén se poderá escribir como produto deste número por unha potencia de 10. Así, por exemplo: $500 = 5 \times 100 = 5 \times 10^2$
 Pon en forma de potencia os seguintes números:

$30.000 =$

$700 =$

$8.000.000 =$

$150.000.000 =$

$200.000 =$

$24.000.000 =$

- 14- Unha das aplicacións do exercicio anterior é para realizar cambios de unidades de lonxitude. Así, por exemplo, se queremos pasar de quilómetros a metros: $3 \text{ km} = 3 \cdot 10^3 \text{ m}$. Analogamente, realiza estes cambios de unidades:

$6 \text{ km} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ m}$

$5 \text{ hm} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cm}$

$7 \text{ dm} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ mm}$

$9 \text{ dam} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cm}$

$2 \text{ km} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ mm}$



Nalgunhas ocasións podemos encontrar cunha **potencia elevada a outra potencia**: Exemplo: $(10^3)^2$. Para efectuar a operación, o que faremos será **multiplicar os expoñentes**: $(10^3)^2 = 10^{3 \times 2} = 10^6$

- 15- Realiza as seguintes operacións de potencias elevadas a outras potencias:

$(5^3)^3 =$

$(12^4)^2 =$

$(6^5)^3 =$

$(89^3)^7 =$

$(120^6)^5 =$

$(40^2)^7 =$

- 16- Nas unidades de superficie pásase dunha unidade a outra de 100 en 100, non de 10 en 10 como nas de lonxitude. Así, se nos preguntamos cantos metros cadrados ten un km^2 : $1 \text{ km}^2 = 10^2 \cdot 10^2 \cdot 10^2 = 10^6 \text{ m}^2$. Ou se temos en conta que damos tres saltos na escala, poderíamolo indicar en forma de potencia doutra potencia: $1 \text{ km}^2 = (10^2)^3 = 10^6 \text{ m}^2$.

Escribe en forma de “potencia de potencia” as seguintes equivalencias:

$1 \text{ hm}^2 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ m}^2$

$1 \text{ dam}^2 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cm}^2$

$1 \text{ km}^2 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cm}^2$

$1 \text{ m}^2 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ mm}^2$



Velocidade é a relación entre o espazo percorrido por un móbil e o tempo que tarda en percorrelo. Por exemplo, se un coche circula a 72 km/h (quilómetros por hora) significa que nunha hora percorre 72 Km.

En xeral, podemos dicir que $\text{Velocidade} = \frac{\text{Espazo } e}{\text{Tempo } t}$; $v = \frac{e}{t}$

Entón, se unha furgoneta percorre 144 quilómetros en dúas horas:

$$v = \frac{144}{2} = 72 \text{ km/h}$$

A velocidade tamén pode expresarse noutras unidades, preferentemente en metros por segundo (m/s). Se queremos expresar a velocidade da furgoneta anterior en m/s, realizaremos estas operacións

Como $1 \text{ km} = 1.000 \text{ m}$; $72 \text{ km} = 72 \times 1.000 = 72.000 \text{ m}$
 E como $1 \text{ h} = 3.600 \text{ s}$

$$v = \frac{72.000}{3.600} = 20 \text{ m/s}$$

ACTIVIDADES

1- Un tren marcha durante 12 horas sen alterar a súa velocidade e percorre 936 km. Cal foi a súa velocidade?



2- Os ciclistas percorreron na etapa de hoxe 240 km e para iso empregaron 8 horas. Cal foi a súa velocidade?

3- Dous coches saen do mesmo lugar, na mesma dirección pero en sentido contrario. O primeiro cunha velocidade de 82 km á hora, e o segundo a 76 km por hora. Que distancia os separa despois de 5 horas de viaxe?

4- Se un atleta vai a unha velocidade de 38 km/h, cantos metros percorre nun segundo?

5- Un automóbil desprázase por autovía a unha velocidade de 40 m/s. Cometerá algunha infracción? Por que?



6- Cales son as velocidades máximas que pode alcanzar un automóbil nunha vía interurbana expresadas en m/s?

“A complexidade do relevo peninsular influíu no noso desenvolvemento histórico e económico. Separados do resto de Europa polos Perineos, tamén o illamento entre as distintas rexións españolas foi considerable ata a aparición dos modernos medios de transporte. Ao xurdir estes, o relevo dificultou os tendidos do ferrocarril, que tivo que seguir trazados moi difíciles; e, así mesmo, freou a construción de estradas”.

Ramón Tamames



ACTIVIDADES

- 1- No texto aparece unha cordilleira, cal é? Localízala nun mapa físico mural.
- 2- Na Península Ibérica hai catro sistemas montañosos exteriores á Meseta. Localízaos no mapa e contesta ás seguintes preguntas:
 - Cal é fronteira natural con Francia?
 - Que cordilleira discorre paralela á franxa norte da costa mediterránea?
 - Que sistema se atopa máis ao sur da Península?
 - Que núcleo montañoso está ao leste da Cordilleira Cantábrica?
- 3- Como comentáramos, a cor verde nos mapas físicos indicábanos unha extensión de terreo de escasa altitude. Se observas o mapa físico, poderás comprobar que hai dúas grandes extensións de cor verde que bordean dous ríos principais de España. Son as dúas grandes depresións peninsulares e reciben o nome dos ríos que as cruzan. Cales son esas depresións?



- 4- Consulta o mapa e di a que provincias pertencen os seguintes accidentes xeográficos:

Perineos Depresión do Guadalquivir Montes Vascos

- 5- As dúas alturas máis importantes da Península Ibérica son o **Aneto** e o **Mulhacén**. Localízaos no mapa, di cal é a súa altitude e a que sistema pertencen.

- 6- No arquipélago balear podemos encontrar un núcleo montañoso importante. Cal é? En que illa se atopa?



7- En Canarias atópase o pico máis elevado de España. Cal é o seu nome e en que illa está localizado? Cal é a súa altitude?

8- Debuxa un mapa físico de España, coloréao e localiza nel todas as unidades do relevo traballadas na unidade.

VOLCÁNS

*Poucas cosas hai na Terra tan impresionantes como un **volcán** en acción: a terra pártese, e pedras e cinzas fundidas incandescentes saen botadas cara a todas partes. Como sucede isto?*

*A gran profundidade, debaixo da superficie da Terra, está o magma: rochas a tales temperaturas que se fundiron. Nalgunhas partes do mundo, as rochas sólidas da codia son delgadas e fráxiles e o **magma** preme sobre as capas superiores. Supón que axitas unha botella de Coca-cola: a presión interior ascende e cando quitas o tapón, sssshhhh!, sae con forza. Un volcán é algo parecido. Cunha forza enorme, como a de miles de toneladas de TNT, o magma estoupa a través da rocha débil cara á superficie. A súa saída en forma de estoupido é unha **erupción** e, entón, a ese magma ardente que sae á superficie, chamámolo **lava**.*



9- O **Teide** é un volcán inactivo na actualidade. Consulta o dicionario e define os seguintes conceptos:

volcán magma cráter erupción lava

10- No interior da Terra prodúcense tamén uns movementos denominados **sismos**. Que é un sismo?

11- Os **terremotos** poden producir consecuencias devastadoras (derrubar edificios, rematar con vidas humanas...) Axudándote dunha enciclopedia ou de internet, fai un pequeno traballo sobre os terremotos, explicando que son, como se orixinan, en que zonas son máis habituais, cales foron os máis grandes na historia, etc.

Cando se acende unha chama consúmese osíxeno. Isto non ten maior importancia. Dende tempos moi remotos, o home aprendeu a manexar o lume e a utilizalo para iluminarse, para



quentarse, para cociñar os seus alimentos e para defenderse das feras.

E non por iso o aire quedou perigosamente contaminado. Pero desde hai unhas décadas, os seres humanos comezamos a consumir grandes cantidades de osíxeno que poden pór en perigo o equilibrio da atmosfera.

Os automóviles móvense a base de motores de combustión. Queiman a gasolina e aproveitan a explosión que produce para conseguir o movemento. Igual que a vela dentro da botella, a gasolina consume osíxeno e expulsa gases tóxicos. Isto quere dicir que no centro dunha cidade hai, durante todo o día, centos de motores tragando osíxeno e expulsando gases tóxicos á atmosfera.

ACTIVIDADES

1- Busca no dicionario o significado das seguintes palabras:

década *contaminación* *combustión* *atmosfera*



2- A combustión da gasolina contamina a atmosfera. Por que?

3- A contaminación do aire afecta fundamentalmente ás vías respiratorias. Que enfermidades máis comúns pode producir nelas?

4- Por fortuna, na natureza hai unhas “grandes fábricas de osíxeno” que posibilitan a nosa respiración. Cales son esas “fábricas”? Como realizan esa función?

5- Por que é importante para a nosa saúde que haxa zonas verdes?



Recorda que, as árbores e plantas verdes, durante o día realizan a FOTOSÍNTESE, mediante a cal a planta absorbe *dióxido de carbono* e desprende *osíxeno* á atmosfera.