

Tema 2

O cinto de seguridade

Contidos:

Área de **Educación viaria:**

- O cinto de seguridade.

Área de **Linguaxe:**

- A estrutura do predicado: complementos do verbo.

Área de **Matemáticas:**

- Clasificación dos polígonos.
- Elementos característicos.

Área de **Sociais:**

- As primeiras civilizacións.
- Mesopotamia.
- Exipto

Área de **Naturais:**

- Sistemas e aparatos no ser humano.
- O aparato dixestivo.
- A dixestión.
- O aparato respiratorio.

Área **Transversal:**

Educación para a saúde: a alimentación. Dieta sa e equilibrada.

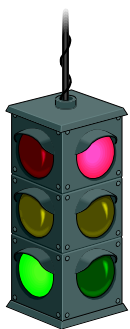
O cinto de seguridade

Todos os anos, polo Nadal, a familia viaxa ao pobo natal de Robert. Este ano van estrear unha nova autoestrada, máis rápida, cómoda e segura.

Brais é un neno traveso e inquedo. Xa na estrada, pregunta cada cinco minutos á súa nai: - Mamá, queda moito? – Ao que Marisa responde: - Un anaco longo, cariño. Colócate detrás do meu asento e non bailes, que te vas marear.

Mentres, Raúl e Eduardo xogaban ao vexo vexo.

Roberto tivo que saír da autovía. A viaxe está por terminar e hai que atravesar tres pobos ata chegar á casa dos seus pais, que estarán impacientes.



Ao coller a estrada principal do primeiro dos pobos, un semáforo indica que se poñerá en vermello se se excede a velocidade indicada. Roberto non se decata e frea bruscamente. Brais segue xogando dun sitio a outro no asento de atrás. Coa freada, saíu lanzado cara adiante e deuse un forte golpe na cabeza contra o asento da súa nai. Raúl e Eduardo levan o cinto de seguridade e freoulles o grande golpe.

Pola contra, o pobre Brais fíxose un croque terrible na fronte e chora desconsoladamente.

- Mamá, que dano! Dóeme moito!

- Claro! - reprocha Roberto, - se te estiveras quieto como che dixo a túa nai e co cinto de seguridade posto, non pasaría nada.

- Vale, vale, cariño – consólao Marisa – pararemos a tomar algo e seguro que se che pasa, vale?

Eduardo e Raúl din á vez:

- Ai, que susto nos deches!

Ao chegar a casa, os avós recébenos cun grande alborozo. Non poden reprimir a súa alegría.

- Avoíña Josefa, teño pupa. Dóeme a cabeza.

- E iso, meu neno? Uiiii.. que croque tes!

- É que non fixen caso a mamá e non puxen o cinto de seguridade, papá freou e...

ACTIVIDADES

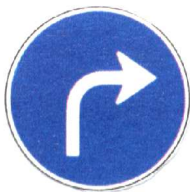
1- Le o texto e contesta estas cuestións:

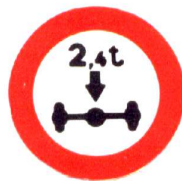
- *Que lle ocorre a Brais cando seu pai frea? Por que?*
- *Por que a Raúl e a Eduardo non lles sucedeu o mesmo que a seu irmán?*

2- Axudándote do código da circulación, se o necesitas, contesta as seguintes preguntas:

- *Existen algúns casos nos que se exima a determinadas persoas de viaxar co cinto de seguridade? Enumera algúns deles.*
- *Como debe estar o cinto de seguridade para que resulte verdadeiramente eficaz?*
- *Poden viaxar os nenos menores de 12 anos nos asentos dianteiros? Cal cres ti que será a razón?*

3- Di o significado dos seguintes sinais consultando, se o necesitas, o manual de circulación viaria.



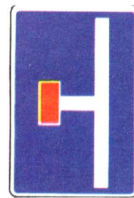














4- Inventa unha historia, de polo menos 25 liñas, na que se comprobe a importancia dos cintos de seguridade nos accidentes de circulación.

Estrutura do predicado verbal

O **predicado** ou grupo verbal da oración pode estar formado por un verbo ou por un verbo e os seus complementos. Exemplos:

Xan conduce
verbo

Xan conduce un autobús en Pontevedra
verbo complemento complemento

O **núcleo** do predicado é un verbo.

Os **complementos do verbo** poden ser un grupo nominal, un grupo nominal precedido dunha preposición ou un adverbio. Exemplos:

*Marta ten **un coche vermello***: o complemento é un **grupo nominal**.

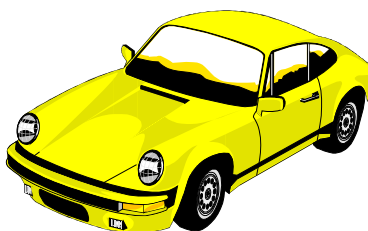
*Vou **a unha autoescola***: **grupo nominal** precedido de **preposición**.

*Xulia conduce **ben***: o complemento é un **adverbio**.

ACTIVIDADES

1- Escribe dous complementos para cada un dos seguintes verbos e clasifícaos segundo a división anterior:

- *Os coches corren...*
- *A estrada está...*
- *Eu conduzo...*
- *O taxista viaxa...*



2- Escribe dous complementos para cada verbo como no exemplo:

	<i>Que?</i>	<i>A/para quen?</i>
<i>Regaloulle</i>	<i>unha bicicleta</i>	<i>á súa sobriña</i>
<i>Escribiulle</i>		
<i>Mercoulle</i>		
<i>Ensinoulle</i>		

3- Sinala os complementos do verbo en cada oración e clasifícaos:

- *O automóbil ten moitos accesorios.*
- *O ciclista subiu de vagar a montaña.*
- *O tren chegou tarde á estación.*
- *Colleron rapidamente un atallo no campo.*
- *Un garda multou ao condutor na autoestrada.*

Os complementos do verbo

Os complementos do verbo son as palabras ou grupos de palabras que desempeñan na oración diversas funcións, ofrecendo diferentes informacións da acción expresada.

Comezaremos estudando tres de eles: o complemento directo, o indirecto e os circunstanciais.

- O **complemento directo** é un grupo nominal que indica quen ou que cosa recibe a acción do verbo. Pódese substituír polos pronomes persoais **o, a, os, as**.

Exemplo: Mercaron un coche → Mercárono
CD CD

- O **complemento indirecto** é un grupo nominal precedido sempre da preposición **a**, que informa de quen recibe a acción do verbo. Pódese substituír polos pronomes **lle, lles**.

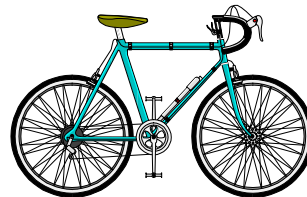
Exemplo: Puxo unha multa a Luis → Púxolle unha multa
CI CI

- O **complemento circunstancial** é un grupo nominal (con ou sen preposición) ou un adverbio que indica diversas circunstancias sobre a acción do verbo (tempo, lugar, modo, causa, compañía, fin...).

Exemplo: Viu un accidente na estrada
C.C.de lugar

4- Localiza o complemento directo das seguintes oracións e substitúeoos polo pronome correspondente:

- *Os obreiros asfaltaron a estrada.*
- *Xan mercou unha bici no almacén.*
- *Viu a Xan coa súa irmá.*
- *Puxo unha multa o garda ao condutor do camión.*
- *Os bos condutores respectan as normas de circulación.*



5- Forma oracións engadindo un complemento directo (CD):

- *O axente dirixe...*
- *Antonio escribiu...*
- *Venden...*
- *O condutor viu...*
- *Dálle pola noite...*
- *Quero...*

6- Sinala nestas oracións o CD e o complemento indirecto (CI):

- *Entregou o coche ao taxista.*
- *O avó mercou unha bici nova á súa neta.*
- *Os enfermeiros puxeron unha venda ao accidentado na perna.*
- *Onte miña irmá escribiu ao seu noivo unha carta.*

7- Substitúe os CI destas oracións polos pronomes *lle, lles*:

- *Trae esta sinal ao axente novo.*
- *Nesta curva puxeron unha multa ao meu pai por adiantar.*
- *O sábado o meu curmán fixo unha foto ao seu coche.*
- *Leva o pan á túa nai agora.*
- *O alumno non dixo a verdade aos profesores.*

8- Completa cada oración cun complemento circunstancial (CC) do tipo que se indica:

- *Comezou a chover (lugar)*
- *Vai a Lugo (tempo).*
- *Xan conduce (modo).*
- *Tivo un accidente (causa).*
- *A miña irmá viaxa (compañía).*
- *Chamouno (fin)*

9- Os complementos circunstanciais poden ser un grupo nominal, con ou sen preposición, ou un adverbio. Substitúe os adverbios das seguintes oracións por un grupo nominal e di de que tipo é o CC que queda.



- *Hoxe viaxei en autobús.*
- *Baixa amodo o porto.*
- *O accidente foi aquí.*
- *Vai cedo a traballar.*
- *Inauguraron onte a autoestrada.*

10- Diferencia o suxeito e o predicado das seguintes oracións e sinala os diferentes complementos que atopes no predicado.

- *Pedro aprobou onte o exame de conducir.*
- *Por esta estrada viaxo polas mañás.*
- *Escribín unha carta á miña amiga coa pluma nova.*
- *Fixo o traballo con coidado.*



- *Mañá chegarán varios amigos no tren.*
- *Pola tarde mercarei un volante para o meu coche.*
- *Uns campesiños atoparon hoxe un tractor na cuneta.*

O complemento axente

O complemento axente é un grupo nominal, precedido da preposición **por**, que aparece nas oracións pasivas e indica quen fixo a acción do verbo.

Exemplo: O condutor foi multado polo axente
C. axente

O suxeito da oración activa é o complemento axente na pasiva; o complemento directo na activa é o suxeito na pasiva.

Exemplo: Os enxeñeiros deseñaron a autoestrada (voz activa)
suxeito CD

A autoestrada foi deseñada polos enxeñeiros (voz pasiva)
suxeito paciente complemento axente

11- Completa as oracións cun verbo en voz pasiva. Recorda que a voz pasiva se

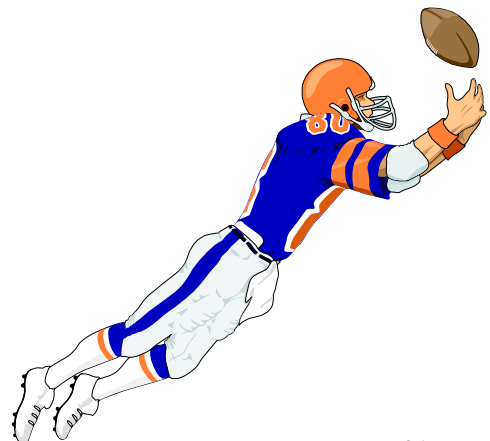
12- constrúe co verbo ser e o participio do verbo correspondente.

- *A ponte (construír) polos romanos.*
- *O coche (arranxar) polo mecánico.*
- *O autobús (conducir) por María.*
- *A carta (enviar) por Luís.*
- *Xan (axudar) por Sofía.*
- *A bicicleta (mercar) por el.*

13- Transforma en pasivas as seguintes oracións activas.

- *Varios profesores elaboraron o exame de conducir.*
- *O carteiro repartiu o correo.*
- *O maquinista conduce o tren.*
- *O meu curmán alugou unha motocicleta.*
- *O axente escribiu a multa.*
- *Golpeou a pelota con forza.*

14- Sinala o complemento axente e o suxeito paciente das oracións anteriores.



- Elixiron a Rosa delegada da súa clase.
- Ten avariado o camiión.
- Os obreiros acabaron esgotados tras asfaltar a autoestrada.

19- Fai catro frases que conteñan un atributo e outras catro que conteñan predicativos (dous que complementen ao suxeito e dous ao CD).

Recordarás do tema anterior que se unha liña poligonal se pecha, queda dentro dela unha rexión do plano que se denomina polígono. Así, poderíamos definir **POLÍGONO** como **toda superficie plana limitada por segmentos**.

Os sinais de tráfico que nos encontramos nas vías públicas son todas figuras xeométricas:



Prohibición
CIRCULO



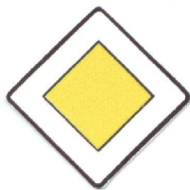
Perigo
TRIÁNGULO



Indicación
CADRADO



Indicación
RECTÁNGULO



Prioridade
ROMBO



Stop
OCTÓGONO

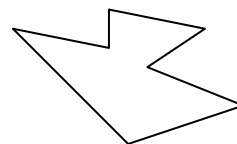
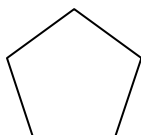


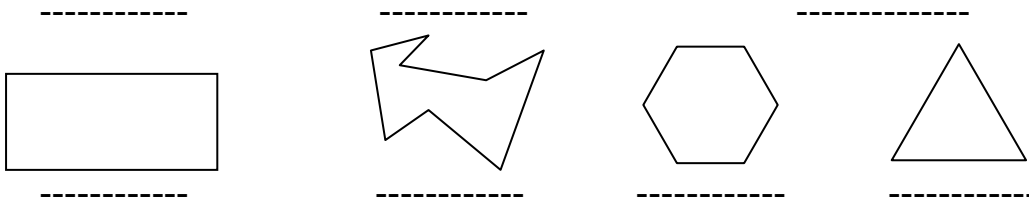
Sinal de orientación de dirección
POLÍGONO IRREGULAR

Os polígonos que teñen todos os seus lados e ángulos iguais chámanse **regulares**. No caso contrario, os polígonos serán **irregulares**.

ACTIVIDADES

- 1- Pon algúns exemplos de formas poligonais que atopes na aula e di se son regulares ou irregulares.
- 2- Das seguintes figuras, sinala cales son regulares e cales non:





ELEMENTOS DUN POLÍGONO

En todos os polígonos nos encontramos os seguintes elementos:

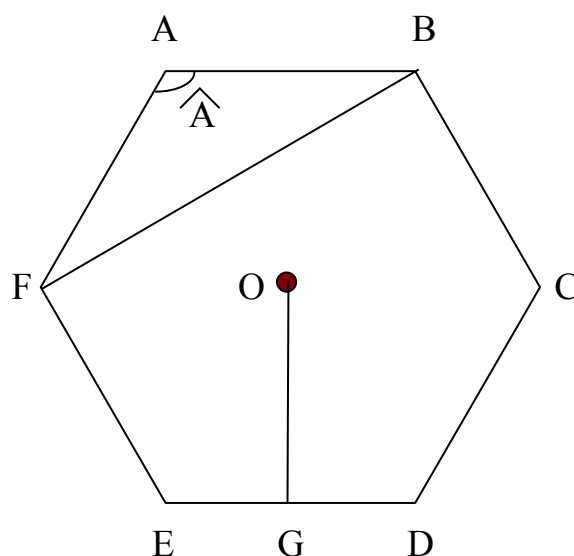
VÉRTICES: son os puntos extremos dos segmentos.
Noméanse coas letras maiúsculas: A, B, C,...

LADOS: son os segmentos que forman o polígono.
Noméanse da seguinte maneira: \overline{AB} , \overline{BC} , \overline{CD} ,...

ÁNGULOS: un ángulo é a superficie limitada por cada dous lados consecutivos.
Exprésanse así: \hat{A} , \hat{B} , ...

DIAGONALES: son os segmentos que unen dous vértices non consecutivos. Exemplo: \overline{FB} .

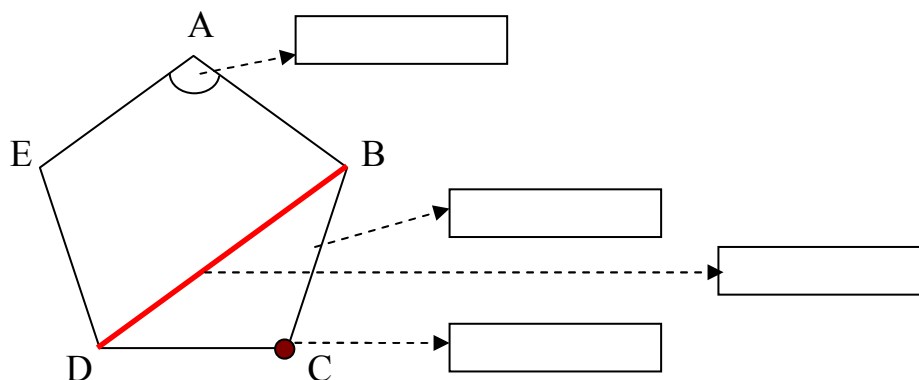
APOTEMAS: segmentos que unen o centro do polígono (só teñen centro os polígonos regulares) co punto medio dun dos seus lados.
Exemplo: OG



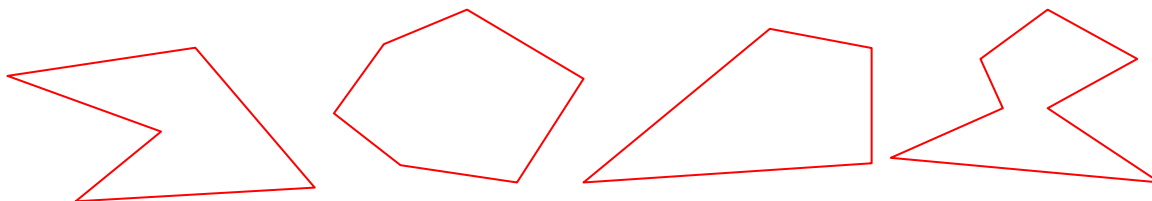
Os polígonos chámanse segundo o número dos seus lados:

Nº lados	Nome	Nº lados	Nome	Nº lados	Nome
3	triángulo	4	cuadrilátero	5	pentágono
6	hexágono	7	heptágono	8	octógono
9	enneágono	10	decágono		

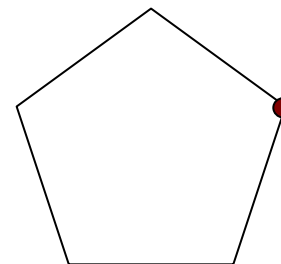
3- Señala no seguinte pentágono regular os seus distintos elementos:



4- Conta os lados destes polígonos e escribe os seus nomes:



5- Traza todas as diagonais posibles deste polígono desde o vértice marcado. Como verás, o polígono quedou dividido en tres _____. Comproba, debuxando outros pentágonos semellantes, se ocorrería o mesmo trazando as diagonais desde os outros catro vértices.

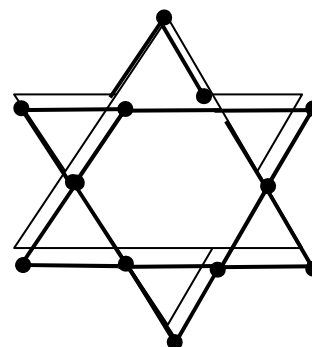


6- Completa:

- Un heptágono ten _____ lados.
- Un _____ ten catro ángulos.
- Un enneágono ten _____ vértices.
- Un triángulo ten tres _____, ____ ángulos e _____.

7- Se un polígono ten 13 lados, cantas diagonais se poden trazar desde calquera dos seus vértices? E se ten 5 diagonais, trazadas desde o mesmo vértice, de que polígono se trata?

8- Con 18 fósforos formouse unha figura de 6 triángulos regulares e un hexágono, tamén regular. Constrúea ti e intenta, cambiando só dous dos fósforos, que a figura teña só seis triángulos.



Clasificación de triángulos e cuadriláteros

TRIÁNGULOS

- Segundo a **igualdade ou desigualdade dos seus lados**:

Equilátero: ten os seus tres lados e ángulos iguais.

Isósceles: ten dous lados e dous ángulos iguais.

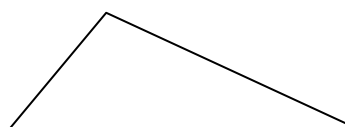
Escaleno: ten os seus tres lados e ángulos desiguais.



equilátero



isósceles



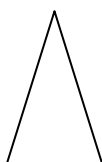
escaleno

- Segundo a **medida dos seus ángulos**, os triángulos clasifícanse en:

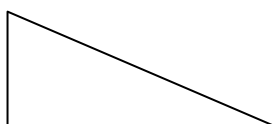
Acutángulo: ten os tres ángulos agudos (menos de 90°).

Rectángulo: ten un ángulo recto (90°).

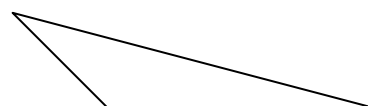
Obtusángulo: ten un ángulo obtuso (máis de 90°).



acutángulo

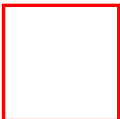



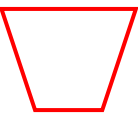
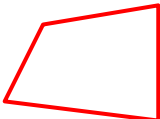


rectángulo



obtusángulo

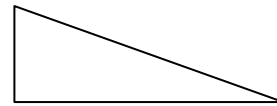
CUADRILÁTEROS:

Cuadriláteros					
Paralelogramos				Non paralelogramos	
caadrado	rectángulo	rombo	romboide	trapecio	trapezoide
					

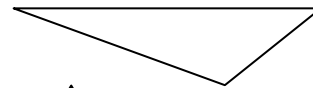
- Cuadrilátero: polígono de catro lados.

- Paralelogramo: lados opostos paralelos.
 - Cadrado: lados e ángulos iguais.
 - Rectángulo: lados opostos iguais dous a dous e os catro ángulos rectos.
 - Rombo: todos os lados iguais e ángulos opostos iguais dous a dous.
 - Romboide: lados e ángulos opostos iguais e os seus lados e ángulos contiguos, desiguais.
 - Trapezio: dous lados paralelos e os outros dous non paralelos.
 - Trapezoide: ningún lado paralelo.
- 9- Relaciona con frechas o nome e a figura:

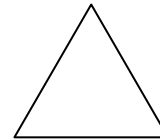
EQUILÁTERO



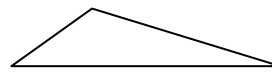
ISÓSCELES



ESCALENO



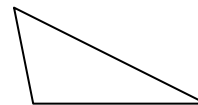
RECTÁNGULO



ACUTÁNGULO



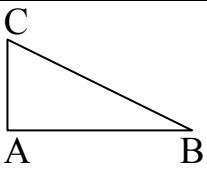
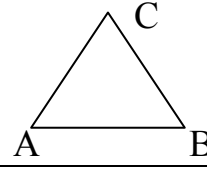
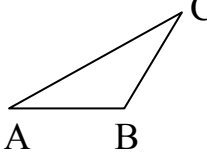
OBTUSÁNGULO



10- Comproba ti mesmo cal é a suma dos ángulos dun triángulo.

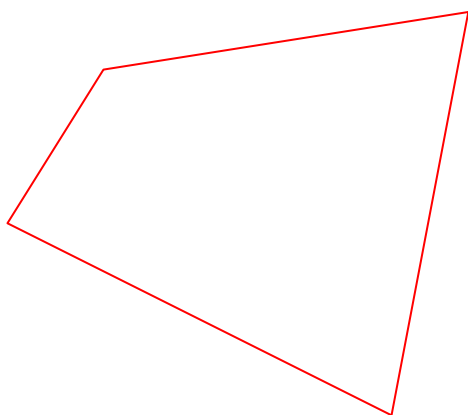
- *Debuxa un triángulo calquera e recórtao.*
- *Córtao en tres anacos, de xeito que en cada anaco quede un ángulo.*
- *Coloca os tres ángulos de xeito que cada un sexa consecutivo co anterior, é dicir, que coincidan os seus vértices e un dos seus lados. Que ángulo obtiveches? Cal é a súa medida?*
- *Faino con distintos tipos de triángulos.*

11- Mide cun transportador os ángulos destes triángulos e completa:

TRIÁNGULO	ÁNGULO A	ÁNGULO B	ÁNGULO C	A + B + C
				
				
				

12- Observando a última columna da táboa anterior, que regra poderíamos deducir?

13- Debuxa un cuadrilátero e traza unha da súas diagonais:



- Cantos triángulos obtiveches?
- Canto valerá a suma dos ángulos dun cuadrilátero?

Suma dos ángulos dun triángulo	x	Número de triángulos	=	Suma dos ángulos dun cuadrilátero
180°	x	_____	=	_____

14- Despois de ter realizado a actividade anterior, saberías calcular a suma dos ángulos dun polígono calquera? Para calculalo, sigue os seguintes pasos:

- Debuxa un pentágono e un hexágono.
- Señala un vértice en cada un deles e traza desde el todas as diagonais posibles
- A suma de todos os ángulos destes triángulos é igual á suma de todos os ángulos do polígono.
- Agora, completa xa o seguinte cadro.

Polígono	Nº de triángulos	Suma de ángulos
Pentágono		

Hexágono		
----------	--	--

15- Recorda como se clasifican os cuadriláteros e completa as palabras que faltan:

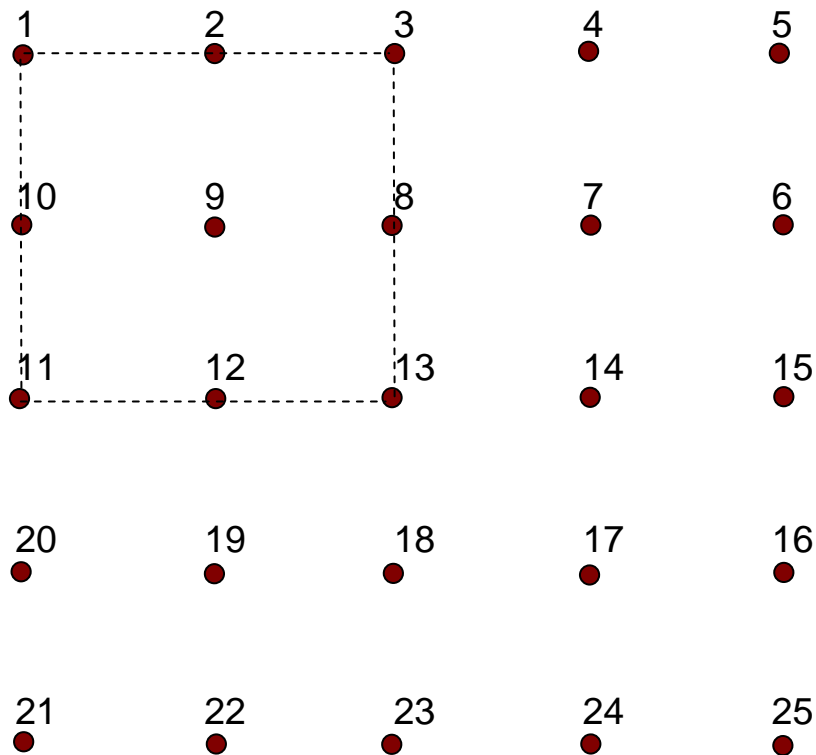
Cuadriláteros { *Dous pares de lados paralelos:* _____
Un par de lados paralelos: _____
Ningún par de lados paralelos. _____

Cadrados: _____ e ángulos iguais.
 _____ : lados iguais dous a dous e ángulos iguais.

Rombos: lados _____ e ángulos _____ dous a dous.

Romboides: _____ iguais dous a dous e ángulos _____ dous a dous.

16- Escolle os puntos adecuados para formar os cuadriláteros seguintes:



Cadrado

Trapezio

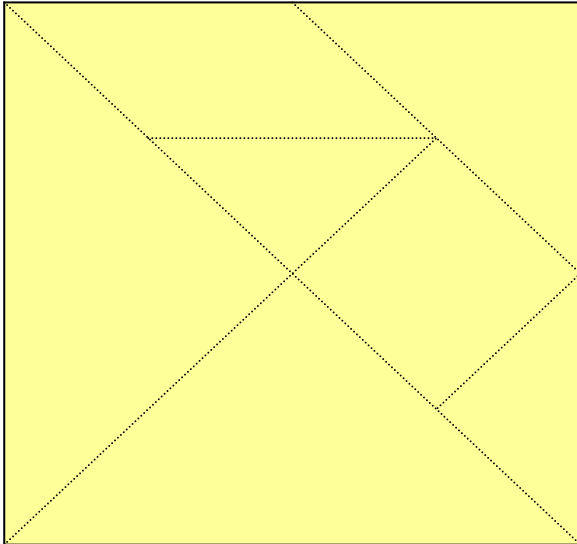
Rombo

Rectángulo

Trapezoide

Romboide

Exemplo: cadrado 1 – 3 – 13 – 11



17- Debuxa nunha cartolina o cadrado seguinte e recórtao polas liñas sinaladas. Obterás as sete pezas que compoñen o **tangram** chino. Con elas, intenta recompoñer o cadrado primitivo. Ademais, combinando as sete pezas, poderás obter figuras moi curiosas. Intenta obter, cando menos, tres figuras que representen obxectos, persoas, animais, etc.

A circunferencia e o círculo

Todos sabemos o que é unha circunferencia e un círculo pero as súas definicións xeométricas son as seguintes:

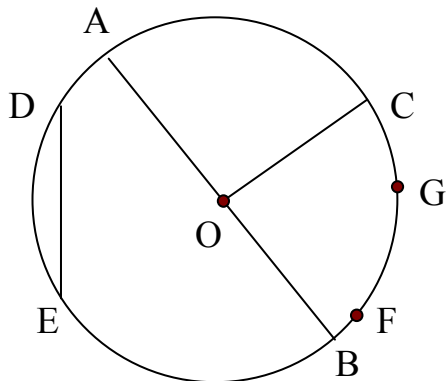
Circunferencia é unha liña curva, pechada e plana cuxos puntos equidistan dun punto interior chamado centro. E denominamos **círculo** á superficie que queda dentro da circunferencia.

ELEMENTOS DA CIRCUNFERENCIA:

- **Centro:** punto interior que está á mesma distancia de todos os puntos da circunferencia.
 - **Radio:** segmento que une o centro cun punto calquera da circunferencia.
 - **Corda:** segmento que une dous puntos da circunferencia.
 - **Diámetro:** corda que pasa polo centro.
 - **Arco:** parte da circunferencia comprendida entre os extremos dunha corda.
 - **Semicircunferencia:** cada un dos arcos nos que un diámetro divide a circunferencia.
-

ACTIVIDADES

1- Relaciona os distintos elementos da circunferencia co seu nome.



\overline{AB}	Radio
\overline{OC}	Arco
\overline{DE}	Diámetro
\widehat{FG}	Corda

2- Busca varios obxectos cotiáns de uso común como, por exemplo, un cinzeiro, un CD, unha papeleira, etc. con forma de circunferencia. Mide cun cordel, superpoñéndoo despois nunha regra, as lonxitudes das súas circunferencias e os seus diámetros, e comproba en todos eles o valor constante do número Π , recordando a fórmula da lonxitude da circunferencia:

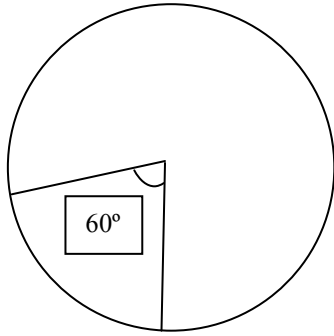
$$\text{Lonxitude} = 2 \cdot \Pi \cdot \text{radio.}$$

3- Escribe se son verdadeiras (V) ou falsas (F) as seguintes afirmacións:

- *Un arco de circunferencia é un segmento de recta.*
- *Os sinais de tráfico que indican prohibición son circulares.*
- *Un diámetro é unha corda.*
- *Unha semicircunferencia é a metade dun círculo.*
- *As cordas de maior lonxitude son diámetros.*
- *O radio é un segmento que va desde o centro da circunferencia a calquera dos seus puntos.*
- *Un semicírculo é a metade do círculo.*
- *Un círculo pódese medir en metros.*

4- O segmento AB é o diámetro dunha circunferencia. Debúxaa cun compás (repara o tema anterior para determinar o centro do segmento, que será o da circunferencia).





Calcula mediante a fórmula a súa lonxitude e compróbaa despois.

Canto medirá o arco que abarca un ángulo central de 60° ? Recorda que unha circunferencia ten 360° .

E canto medirá o arco que corresponde a un ángulo recto?

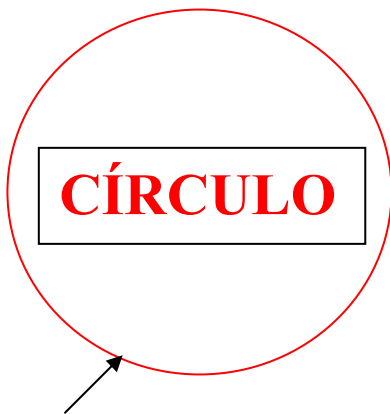
E a un ángulo plano? Como se chama este último arco?

- 5- As rodas dianteiras dun tractor teñen 45 cm de radio e as de atrás 90 cm. Calcula cantas voltas máis darán as primeiras que as segundas para percorrer unha distancia de 10 km.



- 6- Di se as seguintes afirmacións son ou non verdadeiras:

- *O radio é unha corda.*
- *Hai cordas que miden menos que o radio.*
- *O diámetro é unha corda.*
- *A semicircunferencia é un arco.*
- *A lonxitude dunha circunferencia de radio 9 cm é de 28 cm.*
- *O borde da circunferencia chámase círculo.*

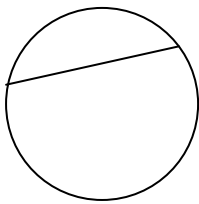


Xa sabemos que a **circunferencia** é unha liña e, polo tanto, se mide en unidades de lonxitude; o **círculo**, polo contrario, é a superficie que queda dentro da circunferencia e mídese en unidades de superficie. Tendo isto en conta, nas seguintes actividades irás ti mesmo sinalando as diferentes figuras circulares que podemos obter a partir dun círculo.

Circunferencia

- 7- Debuxa unha circunferencia de 3 cm de radio. Traza un diámetro calquera. Colorea unha das dúas partes nas que quedou dividido o círculo. Esta parte denomínase **semicírculo**. Sinálala.
- 8- Debuxa unha circunferencia de 5 cm de diámetro. Agora traza nela dous radios calquera e colorea a parte do círculo que quede entre eses dous radios e o arco que abarcan. A esta parte chámase **sector circular**.

- 9- Debuxa unha circunferencia de 18,8496 cm (toma o valor de π como 3,1416). Traza despois unha corda calquera que non sexa o seu diámetro. Sinala con distintas cores as dúas partes en que quedou dividido o círculo. A estas zonas nas que quedou dividido chámaseles **segmento circular**.
- 10- Debuxa unha circunferencia de 5 cm. de radio. Co mesmo centro, debuxa despois outra de 6 cm. de diámetro. Colorea a zona que quedou entre as dúas. Esta parte que coloreaches denomínase **coroa circular**.
- 11- Relaciona con frechas:

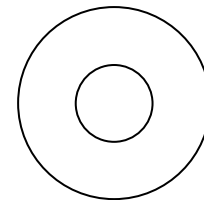
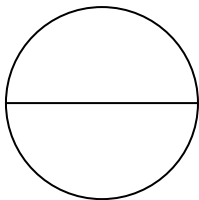
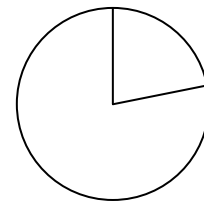


SECTOR CIRCULAR

SEGMENTO CIRCULAR

COROA CIRCULAR

SEMICÍRCULO



As primeiras civilizacións

Entre os anos 4.000 e 2.000 a. C. xurdiron as dúas primeiras grandes civilizacións da Historia, **Exipto e Mesopotamia**. Ambas as dúas son consideradas como **civilizacións fluviais**, xa que se desenvolveron nas marxes de grandes ríos: o Nilo en Exipto e o Tigris e o Éufrates en Mesopotamia. As marxes destes ríos eran terras fértiles que favoreceron o desenvolvemento da agricultura e un notable crecemento económico, polo que a poboación aumentou e das pequenas aldeas pasouse ás grandes cidades con varios miles de habitantes.

A aparición das cidades provocou importantes cambios políticos. Así, o poder concentrouse nun **único rei** con poder absoluto (ditaba leis, tiña importantes funcións relixiosas, era o xefe do exército). Estes reis que, nun principio gobernaban nunha cidade, ben por guerras ou por pactos, chegaron a gobernar **grandes imperios**.

A poboación destes imperios era variada: campesiños, comerciantes, artesáns, soldados, funcionarios, etc., vivindo xeralmente, cada grupo, nun barrio da cidade. Esta poboación dividíase en dous grandes grupos: unha minoría de **privilexiados** (rei, nobres, sacerdotes, funcionarios e altos cargos do exército) e unha maioría de **dominados** (campesiños, artesáns e pequenos comerciantes). Estes últimos traballaban as terras e os negocios dos privilexiados e estaban sometidos a grandes impostos.

Analizaremos posteriormente, por separado, os dous imperios.



Asterix e Cleopatra

ACTIVIDADES

- 1- Os primeiros imperios son considerados civilizacións fluviais. Por que?
- 2- Axudándote dun atlas, fai un mapa das terras bañadas polos ríos Tigris, Éufrates e Nilo, onde se desenvolveron esas primeiras grandes civilizacións.
- 3- Di se son verdadeiras ou falsas as seguintes afirmacións e corrixe as que non sexan certas:

- *A civilización exipcia desenvolveuse nas marxes dos ríos Tigris e Éufrates.*
- *Os primeiros imperios naceron hai uns 4.000 anos.*
- *As fértiles terras ribeirás do Nilo, Tigris e Éufrates favoreceron o desenvolvemento da agricultura, base económica das primeiras civilizacións históricas.*
- *Os habitantes de Exipto e Mesopotamia eran moi numerosos e vivían en aldeas.*
- *O poder nestes imperios era unipersonal, é dicir, que recaía nun único rei.*
- *Os reis tiñan amplos poderes, pero non desempeñaban funcións relixiosas.*
- *Cando falamos de Exipto e Mesopotamia debemos falar de grandes imperios.*
- *A poboación dos imperios exipcio e mesopotámico era moi variada.*
- *Existían grupos de poboación segundo os oficios (artesáns, soldados, comerciantes...) aínda que, xeralmente, vivían mesturados nos barrios das cidades.*

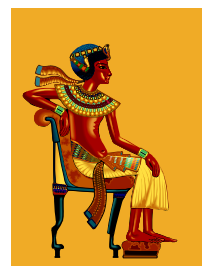
- 4- A continuación tes unha serie de persoas ou colectivos. Colócaos na columna correspondente segundo pertencen a un ou a outro grupo social:

Sacerdotes, nobres, campesiños, artesáns, funcionarios, rei, pequenos comerciantes.

PRIVILEXIADOS

DOMINADOS

- 5- Cal era a forma de vida do grupo social dos dominados fronte aos privilexiados?



Mesopotamia

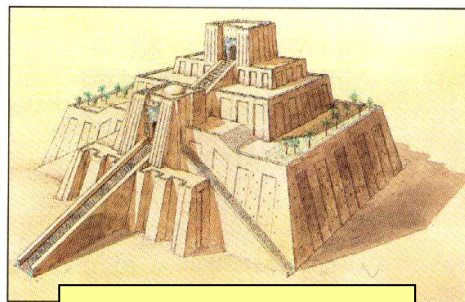
A civilización mesopotámica, primeira civilización da historia, desenvolveuse en Oriente Próximo, entre os ríos Tigris e Éufrates. Este territorio divídese en dúas grandes partes, a Alta Mesopotamia, ao Norte, habitada polos **asirios**, e a Baixa Mesopotamia, ao Sur, habitada polos **sumerios** e os **acadios**. Estes tres pobos alternaron o poder ao longo da historia.

A base desta civilización foi a **agricultura de regadío**, pero foron tamén importantes a súa artesanía e o seu desenvolvemento comercial.

A súa organización social era fortemente xerarquizada. Na cima desta xerarquía estaba o **rei**, que desempeñaba o poder político e militar, cos seus cortesáns e grandes sacerdotes. Moi por debaixo, o resto da poboación, especialmente os **campesiños**, que traballaban as terras de palacio a cambio dun **salario** e os **artesáns**.

Os mesopotámicos eran **politeístas**, é dicir, crían en moitos deuses, fundamentalmente relacionados coa natureza (terra, ceo, auga).

As manifestacións artísticas fundamentais da cultura mesopotámica foron os seus **templos**, edificados como residencia dos seus deuses na Terra. Construídos en ladrillo, acostumaban levantarse sobre unha torre piramidal ou **cigurat**.



Reconstrución dun zigurat

ACTIVIDADES

- 1- Onde se desenvolveu a civilización mesopotámica? Cales foron os tres pobos que a conformaron?
- 2- Explica a organización social mesopotámica.
- 3- Como era o pobo mesopotámico, monoteísta ou politeísta? Por que?

4- Cales foron as principais manifestacións artísticas da cultura mesopotámica? Que características tiñan?

Exipto



O imperio exipcio desenvolveuse nas marxes do río Nilo durante case tres mil anos, nos cales os exipcios levantaron unha brillante civilización.

Os antigos exipcios vivían nas terras situadas á marxe do Nilo. Coas fortes crecidas do río en verán, as terras inundábanse e, cando a auga se retiraba, deixaba un limo moi fértil para o cultivo dos campos. Con isto, a **agricultura** converteuse na base económica do pobo exipcio.

Hai uns 5.000 anos, o primeiro rei exipcio unificou todas as terras que había xunto ao Nilo Baixo o seu mandato. Os exipcios chamaban ao seu rei **faraón**.

O faraón concentraba baixo o seu mando todos os poderes: ditaba leis, gobernaba o país, era propietario de gran parte das terras, controlaba o comercio e mandaba nos exércitos. Ademais, era considerado fillo do Sol e adorado coma un **Deus**. Para gobernar o país, o faraón contaba coa axuda de **nobres, escribas e sacerdotes**, que formaban a clase privilexiada.

O resto da poboación era maioritariamente campesiña. Cultivaban as terras do faraón e, a cambio, debían dar unha boa parte da colleita. Nas cidades eran tamén numerosos os **artesáns**.

A clase inferior era a dos **escravos**. A maioría era propiedade do faraón, utilizados para a construción de monumentos e o traballo nas minas.

ACTIVIDADES

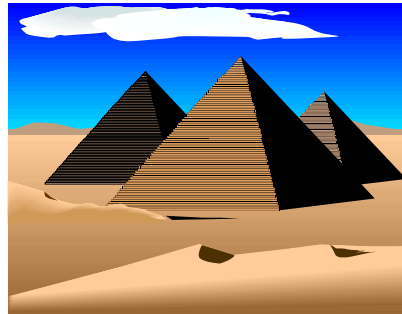
- 1- A que época se remonta o imperio exipcio? Canto perdurou?
- 2- En que se baseaba a economía exipcia? De que fenómeno natural dependía?

3- Explica a división social da civilización exipcia.

Cultura e arte exipcias

*Os exipcios eran **politeístas**. O seu deus máis importante era o Sol, chamado Ra. Outros deuses importantes eran Isis, Osiris e Horus. Cada deus tiña o seu **templo**, construído coa grandiosidade característica da arquitectura exipcia. Os máis importantes son os de Karnak e Luxor.*

*A tradición exipcia afirmaba que tras a morte había unha segunda vida. Así, para conservar os corpos para a súa nova vida, eran momificados e gardados en sarcófagos. Posteriormente enterrábanse en tumbas decoradas con fermosas pinturas. As tumbas máis importantes eran as **pirámides**, nas que se enterraron os faraóns máis antigos. Eran verdadeiros labirintos inmensos que albergaban a cámara funeraria onde era enterrado o faraón e o tesouro que o acompañaba. As máis famosas son as pirámides de Giza, nas que están enterrados os faraóns Keops, Kefrén e Mikerinos.*

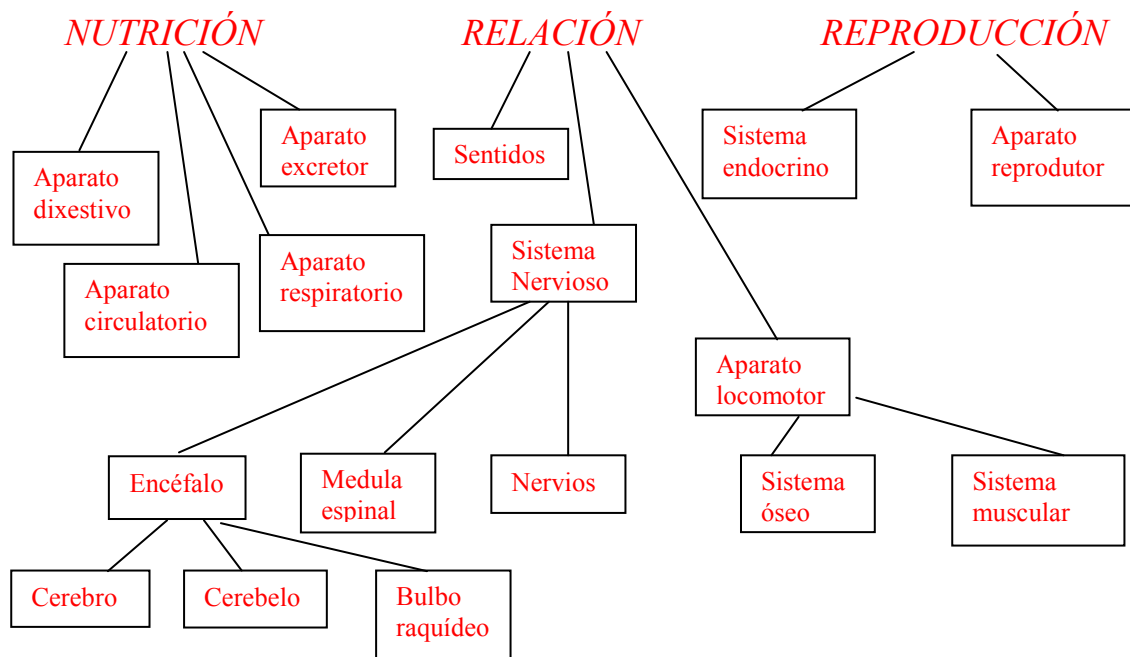


*Posteriormente utilizáronse outro tipo de enterramentos: os **hipoxeos**, monumentais tumbas escavadas na rocha.*

- 4- Cando dicimos que os exipcios/as eran politeístas, que queremos dicir? Enumera os seus deuses máis importantes.
- 5- Como honraban os exipcios/as aos seus deuses?
- 6- Cales eran as crenzas exipcias en torno á morte? Que lles supoñían estas crenzas?
- 7- Para que se construíron en Exipto as pirámides? Que características tiñan? Enumera as máis famosas.
- 8- Busca información sobre algún dos faraóns dos que nos fala o recadro e fai unha breve presentación da época na que gobernaron (cronoloxía, feitos destacados, monumentos, etc.).
- 9- Busca información e debuxa unha pirámide na que apareza a súa estrutura interna (cámara funeraria, pasadizos, etc.).

Sistemas e aparatos do ser humano (I)

As funcións de todo ser vivo son as de nutrición, relación e reprodución. Para poder realizar estas funcións, os seres humanos dispoñemos de **sistemas e aparatos** que xa vimos no tema anterior. Cada un destes sistemas e aparatos está especializado nunha función segundo podes comprobar no seguinte esquema:



ACTIVIDADES

- 1- Nun día, os pulmóns toman máis de 15.000 litros de aire; o corazón late máis de 100.000 veces; a través dos sentidos, interpretamos millóns de mensaxes do entorno; nun minuto, o fígado purifica 1.450 litros de sangue... Nos datos anteriores menciónanse a algúns aparatos e sistemas. Cales? Que funcións realizan? Relaciona os datos, aparatos e funcións.
- 2- Sinala a función (relación, reprodución ou nutrición) que realiza cada un dos seguintes órganos ou aparatos:

*Aparato circulatorio Sistema hormonal Cerebelo Medula espinal
Aparato respiratorio Sistema muscular Fígado Aparato excretor
Aparato reprodutor Aparato locomotor Nervios Sentidos*

A función de nutrición



O ser humano aliméntase de materia orgánica procedente doutros seres vivos, tanto plantas como animais. O osíxeno que contén o aire que se respira é utilizado para obter enerxía. A materia e a enerxía que conteñen os alimentos e o osíxeno do aire deben chegar a todas as células do corpo.

*O **proceso nutritivo** consiste en transformar os alimentos e o osíxeno en substancias asimilables polas células e en expulsar as substancias de refugallo.*

*As células obteñen a enerxía ao producirse no seu interior, co alimento e o osíxeno que lles chega, un conxunto de reaccións químicas. Este proceso recibe o nome de **metabolismo**.*

3- No seguinte cadro resumo esquematízase as tres partes da nutrición: dixestión, transporte e excreción. Completa no recadro correspondente o aparato que realiza cada fase:

Fases do proceso nutritivo		Aparato que a realiza
Dixestión	Entrada de alimentos e transformación deles hasta convertelos en substancias máis simples chamadas nutrientes, que xa poden entrar nas células.	
Transporte	Entrada de osíxeno.	
	Transporte de nutrientes e osíxeno a todas as células do corpo. Recollida de substancias tóxicas que se producen nas células e transporte aos órganos que se encargarán de eliminalas.	
Excreción	Expulsión ao exterior dos produtos tóxicos e das substancias de refugallo que recolleu o sangue e restos de alimentos non dixeridos.	

4- É o mesmo alimentación que nutrición? Razona a túa resposta.

5- Tamén pode ocorrer que a alimentación sexa completa en nutrientes e non se aproveiten polo organismo por un aspecto metabólico. Que diferenza hai entón entre nutrición e metabolismo? En función das cuestións anteriores, define: *alimentación, nutrición e metabolismo*.

6- Que aparatos interveñen na nutrición? Cales son as súas funcións?

O aparato dixectivo no ser humano

O aparato dixectivo encárgase de inxerir e transformar os alimentos en substancias máis sinxelas para poder ser asimiladas, é dicir, poder absorber os nutrientes que teñen os alimentos para que o sangue os transporte ás células.

Este aparato consta, en esencia, dun longo conduto de 8 a 10 m que se abre ao exterior polos seus extremos; a súa forma vai cambiando segundo a función que realiza en cada tramo. Ademais, hai ao seu arredor unha serie de glándulas anexas conectadas a ese tubo que colaboran no proceso.

ACTIVIDADES

1- O seguinte texto é a descrición do tubo dixectivo. Omitíronse as seguintes palabras:

Intestino, farinx, boca, goso, dentes, lingua, gusto, estómago.

Colócaas ti onde corresponda.

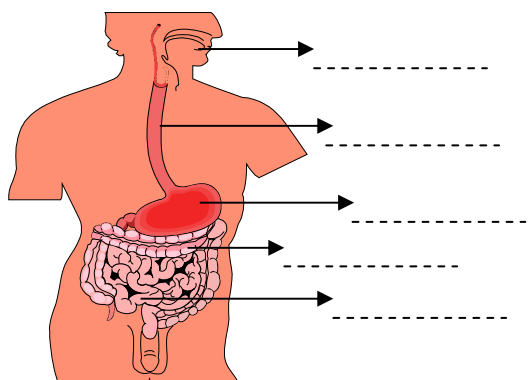
O tubo comeza na _____ onde se atopan os _____, órganos duros que mastigan os alimentos e a _____, órgano musculoso que os mestura e onde reside o sentido do _____.

A continuación da boca está a _____, que, cando se inflama, nos di o médico que temos farinxite.

Despois está o esófago, de 20 a 25 centímetros, que termina nun ancheamento en forma de bolsa chamado _____, onde se almacena durante un período de tempo o alimento inxerido. O alimento pasa despois ao _____ delgado, duns 6 ou 7 metros, onde os nutrientes pasan ao sangue, terminando no intestino _____, de aproximadamente dous metros e máis ancho que o anterior.

2- Busca no dicionario e escribe a súa definición:

Inxerir, dixerir, absorber, glándula, deglución, segregar.



3- Pon os nomes que faltan no debuxo adxunto. Despois, describe por onde pasan os alimentos desde a boca ata o recto.

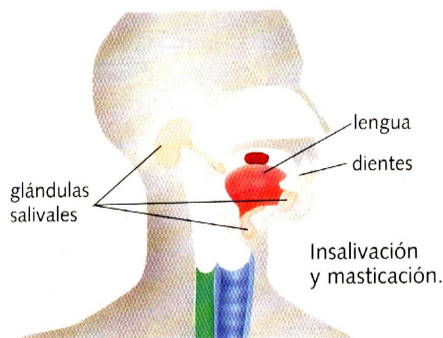
4- As glándulas anexas están conectadas ao tubo dixestivo. Se les atentamente, poderás relacionar con frechas os recadros que se corresponden.

Glándulas salivares	Producen zume intestinal e están nas paredes do intestino delgado.
Glándulas gástricas	Encárganse de producir a saliva (uns dous litros diarios), que se mestura cos alimentos. Están preto da boca.
Glándulas intestinais	Produce o zume pancreático que verte no intestino delgado.
Fígado	Producen o zume gástrico e atópanse nas paredes do estómago.
Páncreas	Glándula maior do corpo (1,5 kg). Segrega bile que, recollida na vesícula biliar, pasa ao intestino delgado.

Fases do proceso dixestivo

Como viches, a dixestión é un proceso continuo pero que se vai realizando en diferentes **fases**, de acordo coas zonas polas que vai pasando o alimento.

1. Digestión en la boca



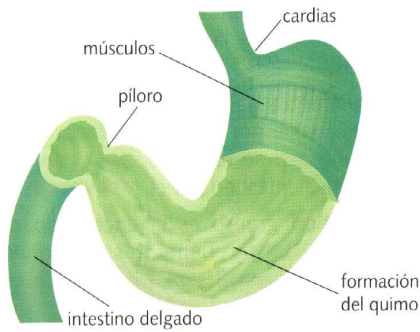
- **Dixestión na boca:** na boca teñen lugar a mastigación e a insalivación.

- **Mastigación:** é a fragmentación e o triturado dos alimentos sólidos que realizan os dentes (os incisivos cortan, os caninos desgarran e os premolares e molares trituran).

- **Insalivación:** mestura dos alimentos coa saliva formándose o que se denomina o **bolo alimentario**.

- **Deglución:** é o paso do bolo alimenticio da boca á farinxe, desta ao esófago e do esófago ao estómago. A farinxe é un órgano común ao aparato dixestivo e respiratorio. Ao pasar o alimento, unha membrana denominada **epiglote** pecha o conduto que vai aos pulmóns. Á entrada do estómago, unha válvula chamada **cardias** permite a súa entrada.

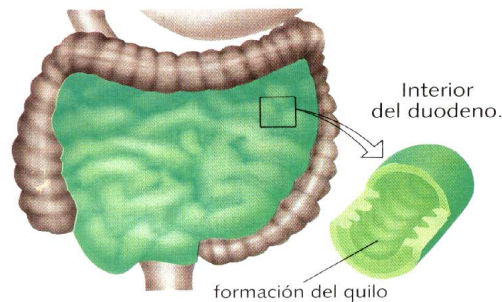
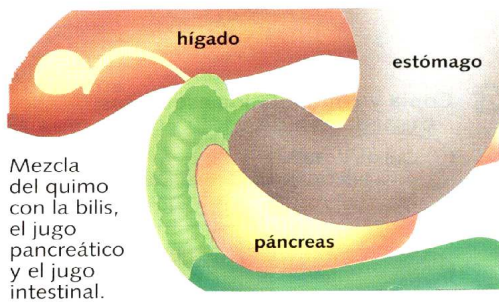
2. Digestión en el estómago



- **Dixestión estomacal:** ten lugar cando chega ao estómago o bolo alimenticio. Nel, os alimentos mestúranse cos zumes gástricos, substancias ácidas moi corrosivas producidas polas glándulas gástricas e que forman o **quimo**. Para facilitar esta mestura, as paredes musculares do estómago móvense e axitan o contido.

O piloro ábrese intermitentemente e deixa pasar pouco a pouco o quimo ao intestino delgado.

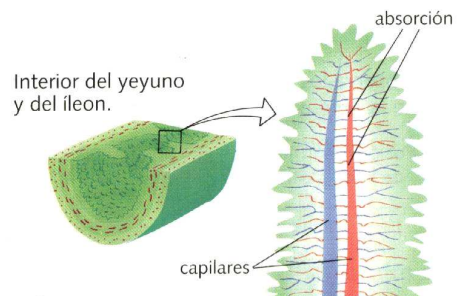
3. Digestión en el intestino delgado



- **Dixestión intestinal:** no **duodeno**, primeiro tramo do intestino delgado, os alimentos continúan transformándose en substancias máis sinxelas para facilitar a súa asimilación. Isto é posible grazas á **bile**, fabricada polo figado; ao **zume pancreático**, producido polo páncreas; e ao **zume intestinal**, fabricado polo duodeno. O líquido resultante denomínase quilo.

- **A absorción:** é o paso ao sangue dos nutrientes contidos no quilo a través das paredes do intestino delgado. O sangue repartirá estas substancias por todo o organismo.

4. Absorción de los alimentos



- **Eliminación de refugallos:** consiste na expulsión das partes non aproveitables dos alimentos. Estas partes denomínanse **feces** e son conducidas polo intestino grosso e expulsadas ao exterior a través do **ano**.

5- Cada órgano ou parte dun órgano realiza unha función. Indica que funcións cumpren os seguintes órganos:

DENTES INCISIVOS:

LINGUA:

ESTÓMAGO:

FÍGADO:

INTESTINO DELGADO:

6- Cales son as fases do proceso dixestivo? Explica brevemente cada unha delas.

7- Escribe ao lado de cada característica a que órgano ou órganos pode atribuírse:

- *Ten sete metros de lonxitude:*
- *Fabrica o zume gástrico:*
- *Produce a bile:*
- *É a válvula de paso do quimo ao intestino delgado:*
- *Dixire os alimentos:*
- *Leva o alimento da boca ao estómago:*

8- Se pensas un pouco, poderás deducir os inconvenientes que ten, para a dixestión, o comer a présa non mastigando o suficiente. Explicaos.

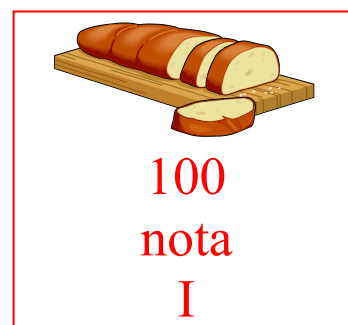
9- Imaxina que comes un anaco de carne. Explica en que lugares do aparato dixestivo ten lugar cada un dos seguintes procesos:

- *A carne mestúrase cos zumes gástricos:*
- *A carne é triturada e fragmentada:*
- *A carne convértese en bolo alimenticio:*
- *A carne convértese en quimo:*
- *Os nutrientes da carne pasan ao torrente circulatorio:*
- *Os refugallos non dixeridos expúlsanse ao exterior:*

10- Resolve o seguinte xeroglífico:



*Glándula
do aparato
dixestivo*



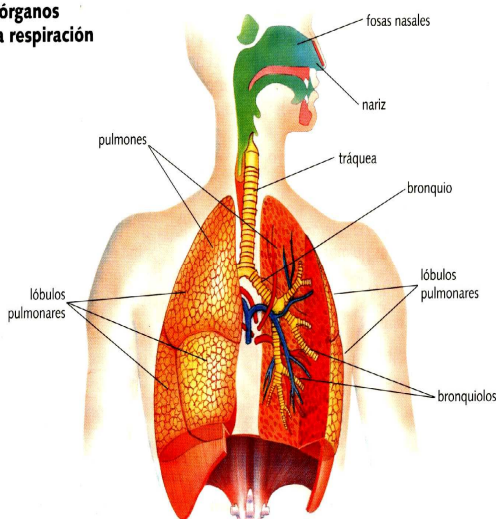
11- Realiza un esquema que resuma o proceso da dixestión.

O aparato respiratorio

Ao mesmo tempo que o aparato dixestivo se encarga de dixerir os alimentos e de absorber os nutrientes para que pasen ao sangue, o aparato respiratorio debe incorporar ao organismo unha substancia imprescindible para que se leve a cabo o metabolismo celular, isto é, as reaccións químicas celulares que van a xerar a enerxía necesaria para a vida: o **osíxeno**. Pero, ademais, encárgase de eliminar o gas producido como resultado desas reaccións químicas: o **dióxido de carbono** (CO₂).

O aparato respiratorio consta de dúas partes: as **vías respiratorias** e os **pulmóns**.

Los órganos de la respiración



- As **vías respiratorias** son os condutos polos que pasa o aire que respiramos. Son: as **fosas nasais**, cavidades do interior do nariz por onde entra o aire e é filtrado e quenteado; a **farinxe**, cavidade posterior á boca; a **larinxe**, tubo que contén as cordas vocais; a **traquea**, tubo cartilaxinoso; os **bronquios**, dous tubos nos que se divide a traquea e que cada un vai a un pulmón; e os **bronquiolos**, tubos máis finos nos que se van dividindo os bronquios e que levan o aire aos alvéolos pulmonares.

- Os **pulmóns** son dúas bolsas de tecido esponxoso de cor rosa, situadas aos lados do corazón, en cuxo interior se realiza a respiración. O pulmón dereito ten tres partes e o esquerdo, dúas, chamadas **lóbulos**. No seu interior, os pulmóns conteñen unhas cavidades, en forma de vexigas ou pequenos sacos chamadas **alvéolos**, cuxas paredes están cubertas de capilares sanguíneos.

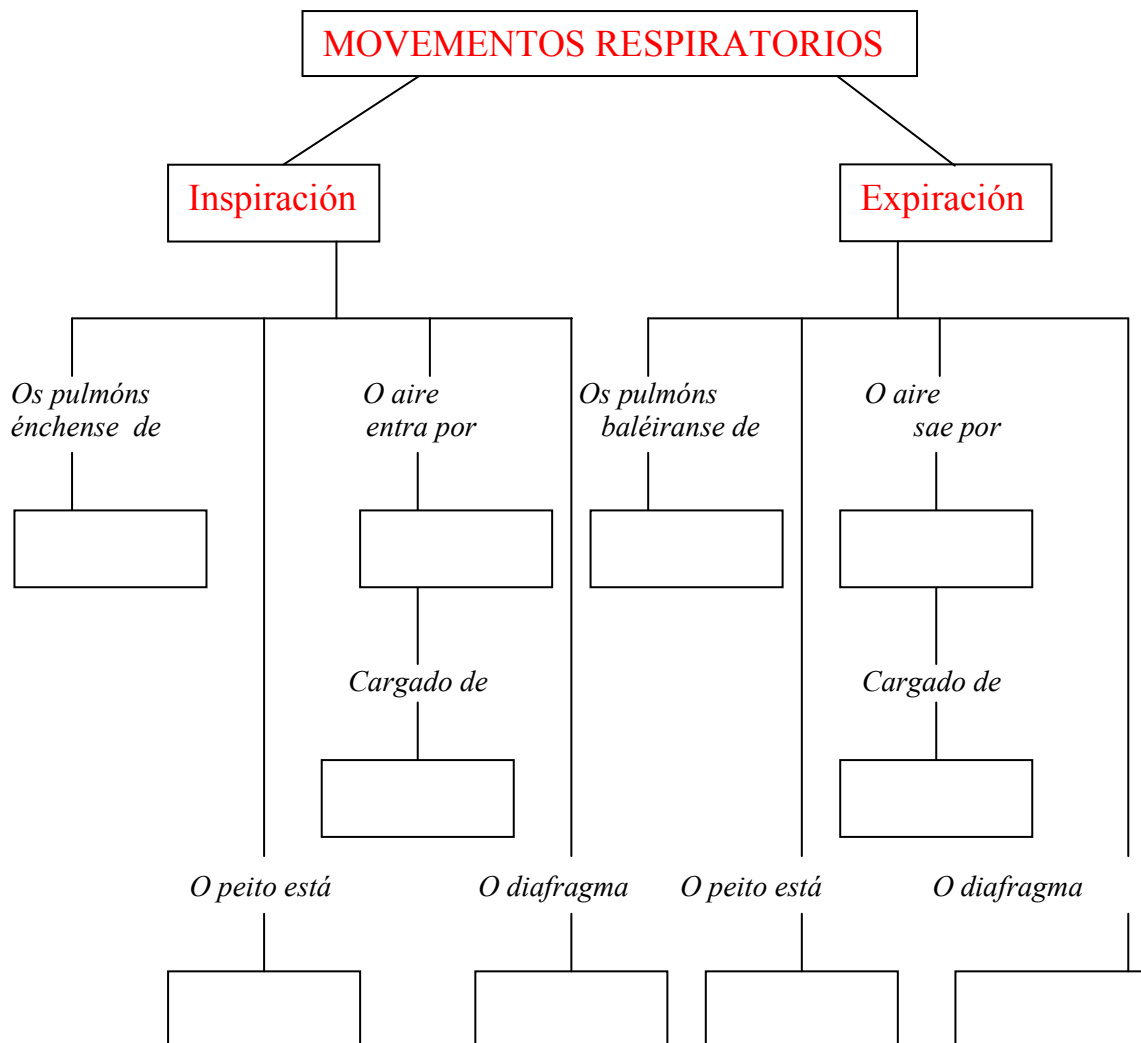
Os alvéolos realizan o intercambio gasoso ou **respiración pulmonar**, consistente na toma de osíxeno (**inspiración**) e a expulsión de anhídrido carbónico (**expiración**).

O aire que entra nos pulmóns durante a inspiración está cargado de osíxeno. Este osíxeno pasa no interior dos pulmóns aos capilares dos alvéolos; o sangue que chega aos alvéolos está cargado de dióxido de

carbono. Este gas pasa dos capilares ao aire nos pulmóns e sae polas vías respiratorias ao exterior na espiración.

ACTIVIDADES

1- Para que os pulmóns se baleiren e se enchan de aire hai que comprimilos (como facemos cos globos), ou ben deixar que se poidan relaxar. Esta misión realízaa o **diafragma**, músculo situado debaixo dos pulmóns. Sabendo que estes movementos respiratorios son a inspiración e a espiración, completa o seguinte esquema:



2- Copia e completa.

*Cando respiramos, o aire entra polas _____, _____,
recorre as _____ e chega aos _____.*

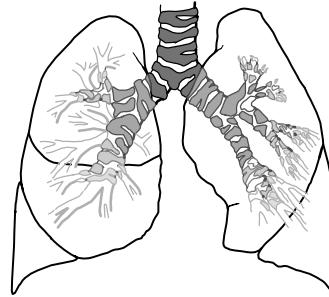
*O intercambio gasoso prodúcese no interior dos _____
_____.*

*O pulmón dereito ten _____ partes, chamadas _____ e
o esquerdo _____.*

A traquea divídese en dous _____ e estes en tubos máis finos chamados _____.

3- Escribe as diferenzas entre:

- *Inspiración e expiración:*
- *Bronquios e bronquíolos:*
- *Pulmón esquerdo e dereito:*
- *Farinxe e larinxe:*
- *Fosas nasais e nariz:*



4- Nos pulmóns hai aproximadamente 700 millóns de alvéolos. Se os alvéolos teñen unha superficie de 1 mm^2 , que superficie en m^2 ocuparían todos os alvéolos estendidos? Un adulto inspira normalmente unhas 17 veces por minuto e entra en cada unha delas medio litro de aire que cantidade de aire chegará aos pulmóns nunha xornada de 14 horas?

5- Razona as respostas ás seguintes preguntas:

- *Por que é conveniente asoar o nariz de vez en cando cun pano?*
- *Por que é máis fácil que nos acatarremos se respiramos pola boca que se o facemos polo nariz?*
- *Por que se respira máis a miúdo cando se fai un exercicio físico?*
- *Por que cando fai frío parece que sae fume da boca?*

6- Localiza os erros do texto seguinte, sublíñaos e escribe despois o mesmo texto correctamente:

O aire debe inspirarse pola boca para que se quente, pois o aire frío, ao chegar ao estómago, pode producir unha pulmonía. Antes de chegar aos alvéolos, o aire pasou pola farinxe, a larinxe, despois os bronquios, a traquea e os uréteres.

7- Contesta se é verdadeiro (V) ou falso (F):

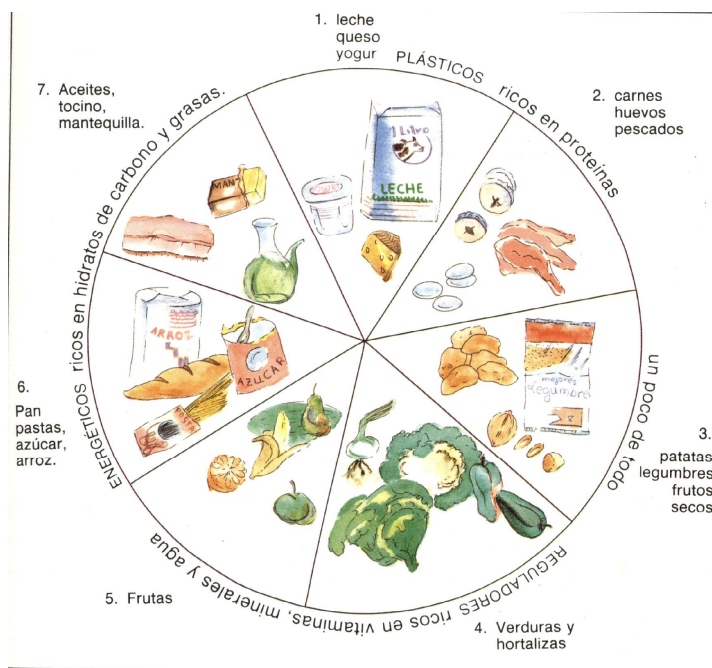
- *Ao inspirar eliminamos o CO_2 .*
- *Nos alvéolos o osíxeno pasa ao sangue.*
- *Débese inspirar pola boca e expirar polo nariz.*
- *O dióxido de carbono é unha substancia nociva.*
- *As células necesitan o osíxeno para producir enerxía.*
- *Ao inxerir os alimentos, a epiglote ábrese.*
- *O impo é unha disfunción do diafragma.*

A alimentación: unha dieta equilibrada

Os alimentos serven para reparar os tecidos envellecidos e para manter a actividade diaria (movernos, respirar, pensar...). Todos os alimentos realizan estas funcións pero destácanse nalgunha. Así, por exemplo, o leite, o queixo, a carne, os ovos e os peixes serven fundamentalmente para **reparar e repoñer**, porque conteñen moitas **proteínas**. As froitas e as verduras conteñen moitas **vitaminas**, grazas ás cales todo **funciona correctamente**. Os aceites e as manteigas conteñen **graxas** e os cereais e o pan, **hidratos de carbono**, de onde se obtén a **enerxía** necesaria para manter a temperatura e a actividade corporal.

Proteínas, hidratos de carbono, graxas, vitaminas, sales minerais e auga son os nutrientes, que como recordarás, son aquelas partes dos alimentos que asimila o organismo, isto é, que pasan ao aparato circulatorio.

Cando a dieta é correcta hai un equilibrio entre os nutrientes absorbidos e os que o organismo necesita. E unha alimentación variada é o xeito mellor de manter a saúde.



*Hai unha maneira moi fácil de preparar dietas correctas coa denominada **RODA DOS ALIMENTOS**.*

Se todos os días comes, en cantidade suficiente, un ou dous alimentos de cada grupo da roda conseguirás que a túa alimentación sexa correcta.

ACTIVIDADES

1- Completa as palabras que faltan no seguinte resumo que facemos dos nutrientes:

- Os _____ de carbono e as graxas consúmense en producir enerxía (as famosas calorías). Se introducimos no noso _____ máis do necesario, as _____ acumúlanse debaixo da pel e entón _____.
- As _____ son como os ladrillos da nosa estrutura.
- Os minerais teñen funcións diversas; o calcio, por exemplo, forma os órganos máis duros, isto é, os _____.
- A auga é o medio onde se vai a desenvolver a actividade vital (o corpo humano componse de máis dun 60 % de auga).

2- Clasifica os alimentos seguintes segundo o grupo ao que pertencen:

Pescada, lentellas, lagostinos, porros, carne de tenreira, cebola, queixo fresco, cereixas, pan integral, pirixel, chirimoias, abelás, garavanzos, verza, queixo de Burgos, noces, macarróns, bocartes, arroz, margarina, laranxa, cangrexo, améndoa, riles, coliflor, berenxena, iogur, arenque, espárragos, melón, cirolas pasas, tomate, gambas, sandía, polbo, chourizo, ravos, leituga, cenorias, aceite de xirasol, repolo.

- GRUPO 1:
- GRUPO 2:
- GRUPO 3:
- GRUPO 4:
- GRUPO 5:
- GRUPO 6:
- GRUPO 7:

3-



DIETA A	DIETA B
Iogur Tostada con margarina	Leite Pan con manteiga
Lentellas Carne con ensalada Laranxa	Macarróns Croquetas de polo Torta
Acelgas Peixe Pera	Arroz branco Entrefebras Pasteis

a- Que alimentos de cada grupo se elixiron en cada unha destas dietas?

GRUPO	DIETA A	DIETA B
Grupo 1: lácteos		
Grupo 2: carnes, peixes		
Grupo 3: legumes, froitos secos		
Grupo 4: verduras, hortalizas		
Grupo 5: froitas		
Grupo 6: pastas, doces, arroz		
Grupo 7: graxas		

b- Baseándote no cadro anterior, contesta ás seguintes preguntas:

- *Que dieta ten, polo menos, un dos alimentos de cada grupo?*
- *De que grupo de alimentos non se consumiu ningún?*
- *De que grupos hai máis de dous alimentos?*
- *Cal das dietas é máis equilibrada? Por que?*

c- Elabora, segundo o que aprendiches, unha dieta equilibrada.

d- Recorda o que comiches durante a última semana. Estás levando unha dieta equilibrada? Por que?

Recorda que, para que unha dieta sexa equilibrada, debe ter alimentos de cada un dos grupos.