

**L'ESPAI**

## DEMANA UN DESIG!

A vegades travessa el cel un punt lluminós. Sembla que hagi caigut una estrella. Però les estrelles no cauen mai.

Els anomenats estels fugaços no ho són d'estrelles. Són petits meteorits, grans de sorra o pedretes que volten per l'espai còsmic i que entren en contacte amb la nostra atmosfera a una velocitat vertiginosa. La fricció amb l'aire les escalfa i, per uns instants, tenen la brillantor d'una estrella fins que es desintegren.

En alguns casos deixen un rastre lluminós de colors que pot romandre en el firmament durant uns segons.

Durant una nit clara es poden veure de dos a deu estels fugaços per hora. A certes èpoques de l'any, però, el nombre és molt superior, fins a un centenar per hora. Aquest fenomen rep el nom de "pluja d'estels".

La tradició popular diu que, si en el moment de veure un estel fugaç demanes un desig, aquest es complirà.

- Tu quin desig demanes?  
No cal que l'escriguis ni el diguis a ningú.

El nostre desig és que aquest quadern per a tu sigui interessant i et serveixi.

- Has vist estels fugaços? Has estat alguna vegada contemplant el cel estrellat durant una bona estona? T'has fet preguntes?  
Explica les sensacions i els pensaments que t'ha produït. Explicita també les preguntes que t'has fet.

-  
  
-  
  
-  
  
-  
  
-  
  
-

## L'UNIVERS

Des de la prehistòria les persones s'han interessat per l'univers i han intentat de donar-hi l'explicació que, en cada època, els ha estat possible.

Antigament creien que la terra era plana i coberta per una gran cúpula que era el firmament on hi havia enganxades les estrelles.

A l'antiga Grècia es va concebre la terra com una gran esfera que era el centre de l'univers. Entorn d'ella hi giraven la Lluna, Mercuri, Venus, el Sol, Mart, Júpiter i Saturn, traçant grans cercles.

El segle XVI Copèrnic va demostrar que tenia més sentit suposar que el centre era el Sol i que tots els planetes giraven al seu voltant. La Terra era un dels planetes que també girava entorn del Sol. Això va suposar un gran trasbalsament de les idees perquè la Terra ja no era el punt central de l'univers.

Fins que no es va descobrir el telescopi, el segle XVII, no ens vam adonar que, una mena de boirina blanca que de nit travessa el cel de banda a banda, eren milions d'estrelles. Era la Via Làctia, denominada així per la seva semblança amb un camí de llet.

El segle XVIII Herschel va demostrar que nosaltres formàvem part d'aquesta galàxia, la Via Làctia. En aquesta època els astrònoms pensaven que el Sol, la nostra estrella, devia estar situada prop del centre de la galàxia.

Ara sabem que el nostre sistema solar està a 24.000 anys llum del centre de la Via Làctia. La galàxia sencera conté uns dos-cents mil milions d'estrelles.

Gràcies a la qualitat dels instruments amb què actualment podem extreure dades de l'univers, sabem que hi ha milers de milions de galàxies, i cada dia se'n descobreixen de noves.

- Escriu el més important del que es creia en cada època:

<b>Antigament</b>	Es creia que la terra era plana, coberta per la cúpula del firmament.
<b>A Grècia</b>	La Terra esfèrica era el centre de l'univers. El Sol girava entorn de la Terra.
....	

La forma de llegir un poema és molt diferent a la d'altres tipus de lectura. Requereix una calma i una intimitat que, a la teva edat, probablement ja has començat a experimentar.

La lluna ha inspirat molts pensaments. Aquí et presentem un excel·lent poema d'en Tomàs Garcés.

## **LLUNA DE FEBRER**

Tomàs Garcés

El llenguatge del poeta és molt lliure, crea imatges que no es regeixen per la lògica sinó per la sensibilitat. S'alteren les relacions normals i s'obtenen resultats inesperats que ens porten a gaudir del poder suggestiu de les paraules.

- Pensa, per exemple, en el vers “la lluna mulla l'aigua”.  
Quines coses poden haver incitat al poeta a escriure aquesta frase?

- Quina relació normal ha alterat Tomàs Garcés per crear aquesta bonica imatge?

Els poemes estan constituïts per versos, que són cadascuna de les línies que els componen.

- Escribe aquí sota tots els versos on descobreixes que el poeta ha jugat amb els efectes de la llum de la lluna:

- Quina pot ser “l’aigua” que dóna la lluna als ametllers?
- Has sentit mai la sensació que la lluna et segueix quan camines? En quins versos ho expressa el poeta?

Per què diu que és com un record secret?

- Explica amb paraules teves els dos últims versos del poema.
- Exposa la teva opinió personal sobre aquesta poesia.

Estel que tot sovint passes  
com una guspira d'or  
deixant rastre de plata  
sobre la negra foscor.  
Si no fossis viatger,  
si no fossis missatger,  
si no fossis com la guspira  
viatgera i missatgera  
que no s'atura en son camí,  
jo t'obriria món cor  
i et faria un lloc ací.

Jordi P. 12 anys.

- Llegeix diverses vegades el poema que ha fet aquest noi.
- Quin títol li posaries? Pensa si es refereix a una estrella o a algun altre fenomen.
- Saps què és una guspira? Explica-ho.  
Si no ho saps busca-ho al diccionari i escriu-ne la definició.
- El poema parla de missatges.  
- Quins missatges podria portar des del punt de vista poètic?
- Per què l'autor diu que no li pot fer un lloc al seu cor?
- ✓ ***Compara el títol que tu has cregut adequat per al poema amb el d'altres companys. En poesia els títols poden ser molt lliures, però ara aniria bé que us apropéssiu tan com fos possible a la realitat.***

## QUÈ VOL DIR UN ANY LLUM?

Les distàncies a l'univers són de tal magnitud que la unitat per a mesurar-les ha de ser proporcionada a aquestes enormes dimensions.

Per això els científics han utilitzat com a unitat l'**any llum**.

La velocitat de la llum, que és la més gran que coneixem, **és de 300.000 Km per segon**. Vol dir que, en un segon avança 300.000 Km. En un segon podríem donar set voltes i mitja a la Terra!

- ✓ **Treballa amb un company. Calculeu quina distància representa un any llum.**

Temps	Distància recorreguda per la llum
1 segon	300.000 km.
1 minut	
1 hora	
1 dia	
1 any	

Aquesta distància és la que avança la llum en un any!

- Si sabem que estem a 24.000 anys llum del centre de la nostra pròpia galàxia, podeu arribar a imaginar quina distància significa això?
- La llum del sol tarda en arribar a la terra **8 minuts**. Podeu calcular a quina distància ens trobem del sol?  
En la resposta doneu primer la distància exacta. Després arrodoniu-la a una xifra més propera que sigui fàcil de recordar.

<b>Operació:</b>	<b>1ª Resposta:</b>  <b>2ª Resposta:</b> Més o menys la Terra es troba a ....
------------------	---

## CONSTEL·LACIONS

**A l'univers tot es belluga a gran velocitat.** La Terra gira, els planetes giren, el Sol gira, la nostra galàxia, les altres galàxies... tot gira.

Les estrelles que veiem a ull nu són gairebé totes de la nostra galàxia. **Són fixes les unes respecte de les altres**, però, com que nosaltres girem sobre nosaltres mateixos i al voltant del Sol, les estrelles semblen desplaçar-se pel cel. Per això la seva posició varia durant la nit i al llarg de les estacions de l'any.

**La Polar** és l'única estrella que, vista des de la Terra, ens sembla immòbil. Indica sempre el nord. Els viatgers i navegants s'orientaven durant la nit gràcies a ella. **Totes les estrelles sembla que girin al seu voltant.** L'Ossa Major dóna una volta sencera entorn de la Polar en vint-i-quatre hores. La seva posició permet saber l'hora quan és de nit.

Des dels més remots temps, la gent mirava el cel i, traçant línies imaginàries, veia que les estrelles formaven dibuixos. D'aquests dibuixos en van dir **constel·lacions**.

Als antics grecs unes constel·lacions els recordaven la imatge dels seus herois predilectes: Hèrcules, Perseu, Andròmeda, Orió.. altres els suggerien la forma d'animals o objectes: Lleó, Escorpí, Dragó, Cigne...

Una de les més fàcils de trobar és **l'Ossa Major**: set estrelles brillants envoltades per unes altres de brillantor més atenuada. El conjunt de totes elles va fer pensar als antics en la forma d'un ós, però reconeixem les set més brillants més per la forma d'un cassó, tal com diuen els xinesos, que no pas per la d'una óssa.

- Digueu si aquestes afirmacions són veritables **V** o falses **F**. Escriu-ho al davant de cada frase.
  - Tots els cossos celests giren excepte la Polar que està immòbil.
  - La distància entre les estrelles no varia.
  - Com que la Terra dóna una volta sobre si mateixa en 24 hores, ens sembla que totes les estrelles giren entorn de la Polar.
  - L'óssa Major indica sempre el nord.
  - Per saber l'hora durant la nit només hem de mirar l'estrella Polar.
  - Les constel·lacions són grups d'estrelles que van variant la seva forma.
  - Conservem el nom de les constel·lacions des de fa molt temps.
  - Si de nit et perds et pots orientar per la Via Làctia.



## L'ÓSSA GEGANTINA I L'ÓSSA MAJOR

Aquesta és la història que els indis iroquesos explicaven als seus fills durant les llunes d'hivern.

I comença així: fa molts i molts hiverns, a la vora del riu Oswego hi havia un poblat mohawk de cases llargues fetes amb escorça de bedoll. Un bon dia, els caçadors mohawk van descobrir les empremtes d'una óssa veritablement gegantina. I les van tornar a veure moltes vegades més. A vegades, el rastre de les petjades de l'óssa encerclava completament el poblat.

Els animals van desaparèixer del bosc i els mohawk van comprendre que la culpa d'allò era de l'óssa gegantina. No hi havia dubte que, o bé se'ls cruspia a tots o bé els feia fugir.

Si no hi havia caça, els mohawk passaven gana. Tenien el rebost buit i els infants afamats. La gent s'afeblia i emmalaltia. Un dels cabdills va dir:

- Hem de matar l'óssa gegantina perquè és la culpable dels nostres mals. Immediatament, una colla de guerrers va deixar el poble per anar a buscar-la. Aviat van trobar les seves petges damunt la neu i van seguir aquell rastre durant dies i dies fins que finalment van trobar la gran bèstia.

Tots els guerrers van disparar les fletxes a l'acte, però van quedar molt sorpresos quan van veure que les fletxes es trencaven quan topaven amb la pell forta i gruixuda de l'óssa. Moltes fletxes es van trencar i cap no va arribar a ferir l'animal.

L'óssa, enfurida, es va girar ...

(continua el conte fins al final)

Adaptació de l'Óssa gegantina i l'Óssa Major. Quinzemons. Editorial Graó.

- Fes el resum d'aquest conte.
  - 1- Per fer-lo millor, comença subratllant amb llapis les frases que creguis **imprescindibles** per entendre'l. Evita de subratllar tot allò que no sigui absolutament necessari o que ja s'hagi dit prèviament. Veuràs que hem començat a fer el subratllat de la primera part del conte. Continua.
  - 2- Quan hagis acabat, rellegeix les frases subratllades. Hi ha dit tot el que és realment important? Si no hi és afegeix-ho. Si hi ha coses que es repeteixen o es sobreentenen, esborra-les.
  - 3- Ara pots fer el resum enllaçant aquestes mateixes frases o redactant-les de nou a la teva manera.

\* Tots junts, a classe, podeu comentar què heu subratllat i comparar els vostres resums.

## LA VIDA DE LES ESTRELLES

El Sol és una estrella. És la més propera a nosaltres, per això la veiem tan gran.

Les estrelles neixen, existeixen durant un llarg període de temps i moren. A la nostra galàxia, com en totes les altres, estan naixent i morint moltes estrelles en aquest precís moment.

Neixen d'una nebulosa que és un immens núvol de pols i gas. Allí es forma un nucli cada cop més calent. S'escalfa tant que comença a brillar: És el naixement de l'estrella!

Un cop s'ha format, roman estable i no experimenta cap mena de canvi durant milions d'anys. Una estrella de mida mitjana, com el nostre Sol, viu aproximadament uns deu mil milions d'anys!

Quan una estrella d'aquest tipus arriba el final de la seva vida, la temperatura del nucli augmenta. L'estrella es fa cinquanta vegades més gran i llueix amb un color vermell intens. És una geganta vermella.

Després l'estrella minva i es torna molt més petita, però molt més compacta. És una nana blanca. Aquesta es va apagant lentament fins que es converteix en una nana negra.

En el cas que l'estrella fos més gran que el Sol, desapareixeria explotant. S'esmicolaria i durant uns quants dies la seva brillantor seria un milió de vegades més gran que l'estrella original (en aquests moments l'anomenem una supernova). Després s'extingiria. Acabada l'explosió l'únic que quedaria de l'estrella seria una boleta molt, molt compacta: una estrella de neutrons.

Quan explota una estrella encara més grossa, el resultat és un forat negre on el poder de la gravetat és tan gran que no se'n pot escapar res, fins i tot s'empassa els raigs de llum, per això és negre, invisible.

- Subratlla aquelles **paraules** que creus més necessàries en aquest text, aquelles que haurien d'anar escrites amb negreta.
- ✓ ***Compara el teu subratllat amb el d'un altre company. Si hi ha diferències comenteu-les.***
- Rectifica si ho creus necessari.

- En cadascuna d'aquestes vinyetes escriu-hi una frase amb la informació que consideris més important per poder comprendre el procés que segueix una estrella de mida mitjana, com el nostre Sol, des del naixement fins a la seva mort.

<b>Nebulosa</b>	<b>Naixement</b>	<b>Vida estable</b>
<b>Final de la vida</b>	<b>Primer resultat</b>	<b>Segon resultat</b>

- Quin procés seguirà el nostre Sol, que està a la **meitat** de la seva vida, fins a convertir-se en una nana negra? Ajudant-te en la seqüència de les vinyetes anteriors i en la informació que et dóna el text, explica-ho amb tant de detall com puguis.
- Podries escriure la seqüència que segueix una gran estrella per convertir-se en una estrella de neutrons? A la part de dalt de cada vinyeta escriu-hi el títol i a sota la frase corresponent.


## PLANETARI

Amb els amics hem quedat per anar al Planetari del Museu de la Ciència.

Lloc de trobada: l'estació del Ferrocarrils Catalans de l'Avinguda del Tibidabo. Quan ja hi érem tots hem anat a peu a buscar a l'Anna a casa seva perquè viu molt a prop d'aquí.

Hem anat pel Passeig de Sant Gervasi, sortint de l'estació cap a l'esquerra, i hem agafat la primera travessia de la dreta. Seguint aquest carrer no hem girat fins la segona travessia a mà esquerra i, el primer carrer que hem trobat, ja era el de l'Anna. Ella ens esperava a la porta de casa seva que és al número 26.

Junts hem continuat amb la mateixa direcció i just a la primera cantonada hem girat a la dreta. Dues travessies més enllà hem vist el rètol del carrer Teodor Roviralta que és el del Museu.

- Quin és el nom del carrer de l'Anna?
- Si ella s'hagués trobat amb nosaltres a l'estació, quin hauria estat el recorregut més ràpid?

Plànol carrers zona Av. Tibidabo. Pàg. 50 guia de Barcelona.

## Horaris i preus d'entrada al Museu de la Ciència

Fulletó real amb dades del museu	
----------------------------------	--

- Arribem a les 11:45. A quina hora podrem veure la sessió de "Supernova" durant el matí en català?
- Seríem a temps d'arribar a la sessió d'Electrostàtica abans de dinar? Per què?
- Com que hi anem dotze nois i noies de la classe, demanem si ens faran descompte. Quina tarifa ens aplicaran si decidim anar al museu i al planetari?

## ELS ASTRONAUTES DEL “MUSSOL”

La tripulació de la nau interplanetària d'entrenament NEE-134, estava composta per tres nois i tres noies que havien batejat la nau amb el nom familiar i casolà de “Mussol”.

La cadet Jasmina Bukari era el seu pilot, Pere Amorós, Ronald Pettycoat, Madi Borondo, Ping-Xump-Feng i la pròpia filla del comandant Anna Txeslov, formaven la resta de la tripulació. Van ser cridats urgentment al despatx del comandant Nicolai Txeslov, Director de l'Escola d'Aprenents d'Exploradors de l'Espai, el qual estava visiblement enfadat:

- Bé, sembla que n'heu fet una altra com un cove!

Els cadets no digueren res...

- En primer lloc hi ha hagut un acte de rebel·lió!

- Home, no tant – va exclamar en Pere.

- Calleu, cadet Amorós! – va cridar l'home -. Per a mi, desobeir les ordres rebudes és un acte de rebel·lió, entesos? Sabeu de sobres que els reglaments diuen que la tripulació d'una nau s'ha de cenyir a les ordres rebudes!

- Em permeteu, senyor? – digué aleshores la Jasmina.

- Parleu cadet Bukari!

- El reglament també diu que si la tripulació d'una nau observa alguna cosa estranya, té l'obligació d'investigar, senyor! I a aquella base que vam descobrir, passaven coses molt estranyes! Per això ens vam veure en la penosa obligació de desobeir les ordres rebudes!

- Va ser una obligació molt penosa, cadet Bukari? No em feu riure! – digué el comissari amb un sinistre somriure -. D'altra banda, permeteu-me informar-vos – no crec pas que vós ho pugueu ignorar – que el reglament que heu citat és el dels Exploradors de l'Espai, no dels Aprenents d'Exploradors! Vosaltres heu de seguir el vostre, de reglament! Heu de saber, brètols, que de resultes de la vostra aventura, el Govern Central Mundial ha enviat tota la plana major de comandament de la base que va descobrir, a fregir-se una temporada a Venus!

- Massa poc! – se li va escapar a Ron.

El comandant el va fulminar amb una mirada... Després amb veu més calmada, va prosseguir:

- Com se us va ocórrer, de ficar el nas en aquella base de Mart? Una base on s'estudien coses de gran importància per a la nostra expansió per l'univers! Una base supersecreta!

- A nosaltres no ens va semblar tan supersecreta com això! – va comentar en Ping.

- Però si va ser molt fàcil! – digué llavors en Pere -. Quan els d'aquella base ens van preguntar qui érem, vam respondre que havíem estat enviats pel Govern Central Mundial, a fer una informació. Vam veure que, així, si eren pirates, no gosarien fer-nos res, per por de no aixecar la llebre... I llavors vam tenir la gran sorpresa que s'hi posés el general Hoyt, a la ràdio. I ens va parlar no sé què d'uns informes que ell creia que portàvem de part del president...

- Aleshores havíeu de girar cua, rucs! – va cridar el comandant -. Com us va atrevir a baixar a la base secreta?

- Oh, és que aleshores no ho sabíem, encara, que era una base secreta! – va explicar la seva filla -. No ho vam saber fins que ens va rebre l'inspector en cap...

- El mateix director, us va rebre? – va preguntar el comandant tot estranyat.

- Oh, i tal! – intervingué la Madi-. Fins i tot ens van convidar a sopar!

- Però nosaltres vam refusar! – digué en Ping.

- És clar! – explicà en Pere-. No hauria estat bé! Després que anàvem a espiar, no hauria faltat sinó que haguéssim acceptat l'homenatge d'aquella pobra gent!... Vam donar una ullada per tot arreu, i vam tocar el dos de seguida!

El comandant va tornar a posar-se a bramar:

- El que no m'explico és que aquells banaus fessin cas de mitja dotzena de marrecs!

Fou la Jasmina qui va aclarir la cosa:

- Oh, és que ens vam disfressar!

- Com? – va exclamar el comandant.

Havia quedat de pasta de full...

- En Ping és un geni del maquillatge – seguí la Jasmina -. I quan ens vam presentar a la base de Mart, semblàvem un grup de savis xacrosos i mig tocats de l'ala!

- Prou! – tronà el comandant.

I va passejar amunt i avall del despatx, com una fera engabiada.

En Ping digué a la Jasmina, que era al costat seu, en veu baixa:

- Noia, com a mínim ens posa dues mencions de censura alhora!

- Ja t'hi pots posar de peus, Ping! – convingué la noia.

Però la sorpresa dels sis cadets del "Mussol" havia de ser molt grossa...

De sobte, el comandant va deixar de passejar, i va agafar un paper blau de sobre de la taula.

- I per acabar-ho d'adobar, aquells tanoques del Govern Central Mundial s'han tornat bojós! – va cridar. I va llegir tot seguit -: " Nicolai Txeslov, comandant de l'Escola d'Aprenentatge d'Exploradors de l'Espai de Beni-Bart, Nord d'Àfrica. Punt. Acció tripulació nau NNE-134 considerada gran servei a la Terra en descobrir escletxes al servei de vigilància base secreta Mart. Punt". – L'home va fer una petita pausa i després va comentar, com per a ell mateix -: De qualsevol cosa en diuen escletxes, aquests! – I va tornar a llegir-"Suggerim concessió menció honorífica de primera classe a tota la tripulació. Punt. Quant a possible desobediència reglament intern escola, ordenem màxima benignitat. Punt. Felicitats. Punt. Firmat, Jaime Salazar, secretari del Govern Central Mundial per als afers de Seguretat Interior".

No cal dir que els nois restaren amb la boca oberta...

Els astronautes del "Mussol". Sebastià Sorribas. Els grumets de La Galera.

- Què han descobert els tripulants del "Mussol"?
- Quines estratagemes han utilitzat?
- Què els ha passat als components de la base secreta?

- Per què està tan enfadat amb ells el seu comandant?
- Per què els han felicitat des del Govern Central Mundial?
- Què vol dir que el Govern Central ordeni “màxima benignitat” amb els cadets del Mussol?
- Ara et serà senzill de fer el resum d'aquesta part del primer capítol de la novel·la.  
Utilitza frases curtes on hi hagi el màxim d'informació.

**Un bon resum és el que diu tot l'essencial amb un mínim de paraules.**

**\* Compareu els vostres resums. Comenteu-los a classe.**

- Si et ve de gust continuar llegint aquesta petita novel·la probablement la podràs trobar a la biblioteca de l'escola o del teu barri. És divertida. T'agradarà.



## EL SOL I EL SISTEMA SOLAR

El Sol va néixer dins d'una nebulosa, un immens núvol de pols i gas. Com totes les estrelles és una enorme bola de gasos molt calents, una veritable bomba que transforma un gas molt lleuger, l'hidrògen, en heli. Aquest procés, que s'anomena fusió nuclear, allibera grans quantitats d'energia. Aquesta energia li dona lluentor.

Ara està a la meitat de la seva vida i les reserves que té li permetran que brilli durant cinc mil milions d'anys més. El Sol desprèn una quantitat extraordinària d'energia que s'escapa en forma de llum i de calor.

Al voltant del Sol hi giren nou planetes que es van formar a la vegada que el Sol. Són móns que no brillen per ells mateixos perquè el seu nucli és càlid, però la superfície és freda. Només són visibles quan els il·lumina la llum solar.

Mercuri, Venus, la Terra i Mart, són planetes molt més petits i compactes que la resta. Es diuen planetes interiors.

Júpiter, Saturn, Urà i Neptú i Plutó són els planetes exteriors.

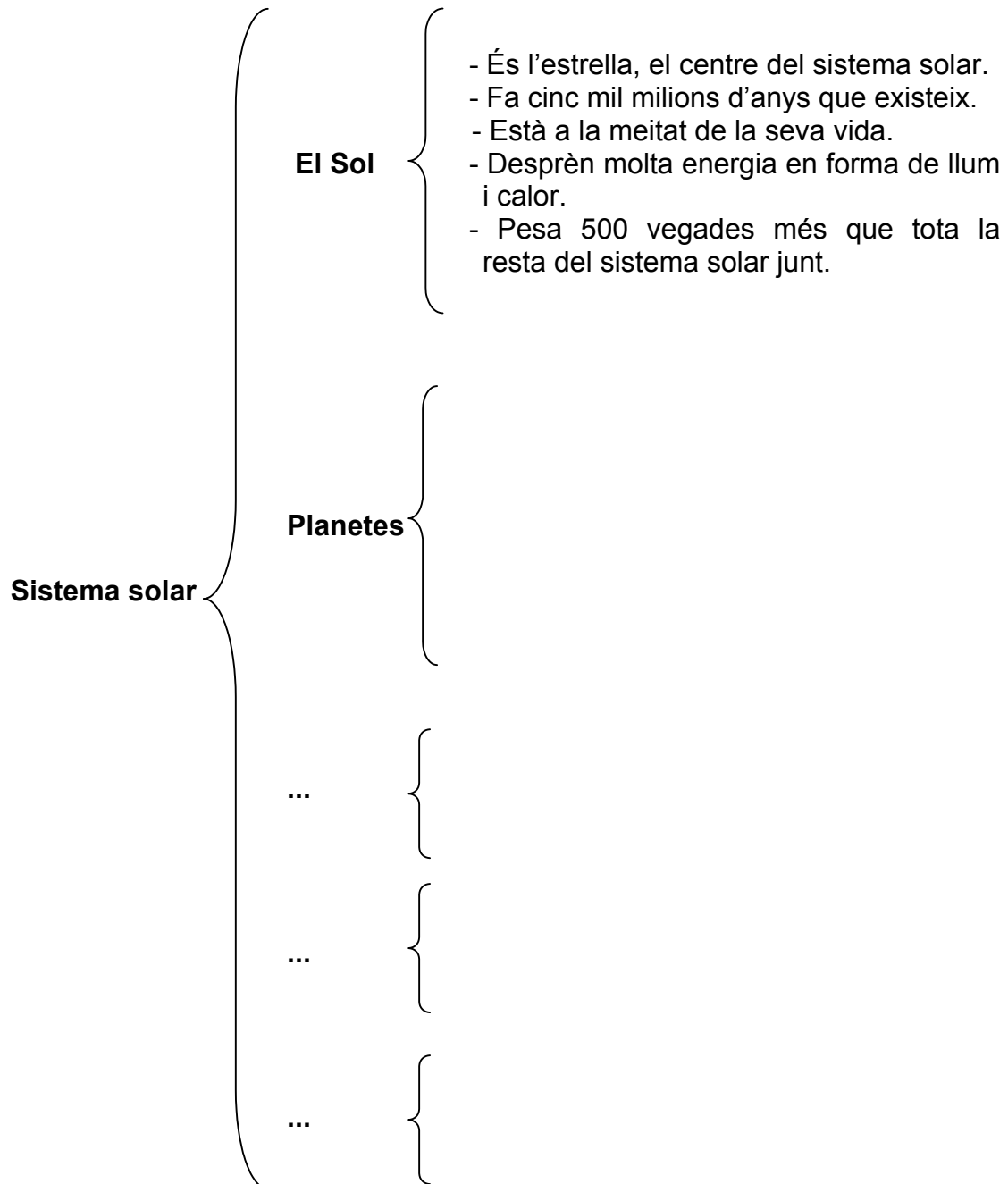
A més dels planetes hi ha molts cossos celestes més petits: els satèl·lits o llunes que giren entorn dels planetes, els asteroides, que són milers de roques situades en una òrbita entre Mart i Júpiter, i també hi ha els cometes, que són blocs de roca recoberts de gel. Aquests estan situats molt més enllà de Plutó en una mena de closca formada per trilion de cometes que envolta el sistema solar.

Planetes, satèl·lits, asteroides i cometes giren, seguint ritmes diferents, entorn del Sol. Tots ells estan captius de la gran força d'atracció d'aquest astre, que de fet, pesa cinc centes vegades més que tota la resta del sistema solar junt.

Aquesta imatge és un diagrama del sistema solar, encadrat en un rectangle. Al centre, hi ha el text "Il·lustració sistema solar". El diagrama mateix no està visible, només el seu títol.

Il·lustració sistema solar

- Completa aquest esquema, redactant les frases de la forma més resumida possible.



## CONTE

El dia que el cometa Halley va passar per la Terra, va deixar quelcom més que la seva espectacular llum, va deixar un asteroide. Era un asteroide d'uns dos metres quadrats, o sigui que no era gaire gran.

Aquest asteroide va anar caient fins a la meva terrassa, però no hi va provocar cap desperfecte.

Quan jo vaig pujar a la terrassa per veure el cometa, vaig veure com es desprenia el petit asteroide. Què és? em vaig preguntar, i en pocs segons vaig identificar què era. De seguida em vaig apartar i l'asteroide va aterrar com una nau que havia vist en una pel·lícula de la guerra dels móns llunyans. Em vaig adonar que era una al·lucinació.

- Em pessigo o no em pessigo? - m'anava preguntant, perquè quan et pessigues diuen que tornes en si. Però jo tenia ganes de saber què era tot allò.

Llavors l'asteroide es va obrir i va aparèixer un nan que reia moltíssim i que tenia un aspecte divertit.

Va sortir fent saltirons i es va plantar davant del meu nas o, millor dit, davant del meu estómac perquè era molt baixet.

En aquest moment em vaig pessigar, però no va passar res. Em vaig estirar les orelles, em vaig fregar els ulls, em vaig donar cops al cap, però res de res, el nan no desapareixia.

Llavors ell em va preguntar:

- És un salut això?

- ...Això...no...- li vaig respondre.

El nan es va posar a riure i es presentà:

- Em dic P1,I.

Li vaig preguntar què significava i em va dir que la P era de petit, l'1 perquè era el primer dels seus germans en néixer i la I d'intel·ligent, que era el seu ofici, ensenyar i descobrir, per això volia saber els costums d'aquí. Jo li vaig explicar costums normals com el Nadal o l'aniversari.

Llavors ell va somriure, em va donar les gràcies i em va oferir que l'acompanyés a veure el món mentre li continuava comentant què fèiem.

Vam anar a una pila de llocs. Ell sempre somreia i explicava acudits, només que, no sé per què, jo ja els sabia.

En l'últim viatge, mentre en P1,I estava entretingut, jo vaig veure un botó estrany i el vaig prémer. La nau va agafar velocitat i va variar el seu curs dirigint-se a l'espai.

Quan vam sortir de la Via Làctia i vam entrar en una altra galàxia, em vaig adonar que els colors de la meva roba, de la meva pell, del nan i de la nau, havien canviat. Ara la meva pell era blava com la del nan, les meves ungles grogues, tot era diferent i amb uns tons molt vius.

- On anem?

- Al meu planeta- em va respondre, i la nau va parar.

- Ara hem d'omplir els tancs de combustible perquè aquests dos viatges n'han gastat molt.

- Bé, així veuré el teu planeta.

Però el nan, encara que semblava mentida, no va somriure i em va dir que tornava de seguida.

Vaig treure el cap per la finestreta i el que vaig veure era fantàstic perquè hi havia una pila de nans de colors vius i diferents, però amb un aspecte com el d'en P1,l. Quan va tornar portava unes ampolles. Va obrir una tapa i va tirar el líquid, es va asseure i la nau es va elevar.

- Ho sento, però no em deixen portar estranys mentre treballo. Et prometo que algun dia t'hi portaré.

I em va deixar a casa.

Aleix M., 10 anys.

- Aquest conte l'ha inventat un nen. Vols pensar un títol adequat? Escriu-lo.
- Imagina que mentre el noi puja a la nau per acompanyar el nan, la seva mare treu el cap per la porta de la terrassa. Posa't en lloc seu i escriu què devia passar, quina alarma va provocar a casa, al veïnat, etc. Procura que sigui imaginatiu i divertit. Pots utilitzar el diàleg.

- Què hauria passat en cas que el nan l'hagués deixat visitar el seu planeta? Inventa el conte a partir d'aquí.

**\* Els contes que hagueu inventat els podríeu llegir a classe. Veureu que cadascú és capaç d'imaginar coses molt diferents!**

## ASTEROIDES I METEORITS

Entre les òrbites de Mart i Júpiter hi ha incomptables asteroides formant un cinturó. És possible que l'anell d'asteroides fos produït per les restes d'un planeta que no es va arribar a formar o que va explotar per sí mateix. Això últim sembla improbable, doncs cap científic sap de quina manera podria explotar un planeta per si sol.

Els asteroides van col·lisionant freqüentment entre ells, produint cada vegada fragments més petits. Algun d'aquests fragments pot interceptar accidentalment amb la Terra i impactar-hi. Llavors en diem un meteorit.

Els fragments d'asteroides o bé els cometes són els que han produït els cràters que podem veure, per exemple, a la lluna o a la superfície de Mart. Els anomenem cràters d'impacte.

El cràter d'aquestes característiques més gran i ben conservat d'aquí a la Terra és el Meteor Crater, a Arizona, de 1200 metres de diàmetre. Entorn d'ell s'hi han trobat milers de fragments del meteorit que el va originar. A uns cinc-cents metres de profunditat hi ha el cos del meteorit que deu pesar uns quants milions de tones. Se suposa que va impactar amb la Terra ara fa uns 25.000 anys.

La major part de meteorits que arriben a la Terra es volatilitzen abans d'arribar a tocar-la gràcies a l'atmosfera que ens envolta, perquè, en entrar-hi en contacte, es desintegren. D'altres, que arriben a travessar l'atmosfera, cauen al mar perquè aquest ocupa més de les dues terceres parts de la superfície del nostre planeta. També arriben en forma de partícules tan petites que no són visibles perquè tenen la mida d'un gra de pols.

- Numera els paràgrafs d'aquests escrit al marge esquerre.
- Ara posaràs títol a cadascun d'ells. Te'n proposem uns quants, però no tots són vàlids. Tria el correcte per a cadascun i escriu al seu costat el número del paràgraf que li correspon.

- Nº.... - Possibles orígens dels asteroides.
  - Explosió d'un planeta.
  - Què és un meteorit.
  - Exemple de l'impacte d'un meteorit amb la Terra.
  - El cos del meteorit.
  - La superfície de Mart.
  - Proteccions contra els impactes.
  - Efectes que causen els impactes.

- Explica per què no són vàlids els tres que et sobren:

**\* Podeu parlar tota la classe de les pel·lícules o les novel·les que han basat el seu argument en l'impacte d'un meteorit amb la Terra.**

## QUÈ CREUS SOBRE ELS OVNIS?

**OVNI** és la sigla d'**Objecte Volador No Identificat**. S'anomena així als objectes que han estat vistos al cel, per tant són voladors, i que, no podent-s'hi donar cap explicació, passen a la categoria de "no identificats".

**1-** Durant molts anys la gent ha vist llums estranyes brillant al cel i molts llocs s'han fet famosos per les nombroses aparicions que s'hi han produït.

**2-** No hi ha dubte que la gent veu coses que no entén, però després resulta que són totalment naturals: núvols de forma i brillantor estranya, estels fugaços, cometes, llampecs "esfèrics", llums d'avions o de fars, etc.

**3-** Nosaltres mateixos hem estat enlairant avions, globus, míssils i naus espacials que són molt fàcils de confondre amb ovnis.

**4-** No és gaire probable que els ovnis siguin naus espacials. Se n'han fet centenars de reportatges però cap d'ells ha aportat proves per poder-ho demostrar.

**5-** Si s'han vist tantes naus voladores alguna, en aterrar o estavellar-se, podia haver deixat rastre dels materials amb què ha estat construïda. Analitzant-los es podria saber si la procedència és o no d'aquí a la Terra.

**6-** Molta gent pensa que s'haurien d'investigar més a fons les aparicions d'ovnis. Creuen que realment vénen d'altres galàxies i que són els governs que menteixen i oculten proves.

**7-** Malgrat l'absència de proves evidents moltes persones accepten la teoria que vénen d'altres planetes, perquè ho troben molt emocionant.

**8-** Quan apareixen notícies d'aquest tipus es venen molts més diaris i revistes, i representa una bona font d'ingressos.

**9-** L'existència de vida en altres móns no és pas impossible. Hi ha més de 200 milions d'estrelles a la nostra galàxia i de galàxies n'hi ha centenars de milions. Entre tantes estrelles n'hi pot haver moltes que al voltant tinguin planetes com el nostre i en ells s'hi hagi pogut desenvolupar vida intel·ligent.

**10-** La despesa d'energia i el temps necessari per viatjar des d'altres llocs de l'univers distants del nostre tants milions d'anys llum, és tan gran, que fa difícil suposar que es pugui aconseguir fer viatges d'aquest tipus.

**11-** Hi ha persones que asseguren d'haver estat abduïdes per naus extraterrestres. Howard Menger va ser fotografiat amb un petit motor que funcionava sense energia i que, segons afirmava, va construir sota la direcció de criatures de l'espai.

- Aquí t'hem exposat diferents criteris aportats per diverses persones entorn al tema dels ovnis. N'hi ha a favor i en contra de la possibilitat que siguin naus procedents de l'espai. Després del que has llegit i de les altres informacions que tu, en altres moments, has obtingut a través de revistes i documentals, què creus:

- Els ovnis són naus procedents d'altres móns?
- No ho són?

- Subratlla en color la teva opinió.

- ✓ ***Treballa amb un company o amb un petit grup que estigui d'acord amb tu.***

***Prepareu els arguments que utilitzaríeu per demostrar que la teoria que voleu demostrar és certa. Anoteu els números dels paràgrafs en què recolzeu la vostra opinió.***

Arguments a favor de la vostra opinió	Arguments en contra
Números:	Números:

- Aniria molt bé que poguéssiu trobar més informació. Consulteu la vostra biblioteca. Anoteu-la en forma de frases curtes o apunts en un paper a part.
- Amb aquest tema en podríeu fer un debat tota la classe, exposant les vostres idees.
- Anota aquí el que tu personalment en penses:

-  
-  
-  
-  
-  
-  
-

## INCREÏBLE PERÒ CERT

Dibuix i text de "Els extraterrestres." Colin i Jacqui Hawkins. Ed Montena.

- Com s'ho devia fer? Què li devia passar? Posa a tota màquina la teva imaginació i explica una història ben divertida. Després us podeu intercanviar les redaccions o llegir-les per a tota la classe.



## ESQUEMA DELS PLANETES

PLANETES	Diàmetre	Durada d'una rotació (dia i nit)	Durada d'un any	Distància del Sol	Llunes
<b>Mercuri</b>	4.900 km.	59 dies	88 dies	58 milions de km	cap
<b>Venus</b>	12.100 km.	243 dies	224,7 dies	108 milions de km	cap
<b>Terra</b>	12.756 km	24 hores	365,3 dies	150 milions de km	1
<b>Mart</b>	6.800 km.	24,5 hores	687 dies	228 milions de km	2
<b>Júpiter</b>	142.800 km	9,8 hores	12 anys de la Terra	778 milions de km.	Un mínim de 16
<b>Saturn</b>	120.660 km	10,2 hores	29,5 anys de la Terra	1427 milions de km	Un mínim de 23
<b>Urà</b>	52.400 km	17 hores	84 anys de la Terra	2870 milions de km	Un mínim de 15
<b>Neptú</b>	49.500 km	16 hores	165 anys de la Terra	4.500 milions de km	8
<b>Plutó</b>	Uns 2.700 km	6 dies	248 anys de la Terra	5.900 milions de Km.	1

- Mirant la taula podràs contestar aquestes preguntes:
  - Quin és el planeta que té un diàmetre més gran que deu vegades el de la Terra?
  - Quin és el planeta més petit del sistema solar? I el més gran?
  - Quin és el planeta que tarda més en fer el moviment de rotació, o sigui, en donar la volta sobre si mateix? La Terra tarda 24 hores. Quantes hores serien per a aquest planeta?
  - Quins planetes són més ràpids que el nostre fent el moviment de rotació?

- Els planetes estan col·locats en la llista segons la seva proximitat al Sol. Relaciona la columna “Durada d’un any”, que és el temps que tarden en donar una volta completa al Sol, amb la següent “Distància del Sol”. Què observes? Explica les teves observacions raonant el per què.
- ✓ **Mirant la taula prepara tres preguntes per a què les pugui contestar un company. Després intercanvieu les preguntes i contesteu-les en un altre paper.**

-  
-  
-

## JOC

Tots estan parlant d’un mateix planeta. Quin és?

El seu nom prové d'un déu de la mitologia romana.

És un dels planetes exteriors.

Més o menys té un diàmetre quatre vegades el de la Terra.

La durada del seu dia és inferior al nostre.

Té diverses llunes.

**ÉS EL PLANETA**

El seu nom està relacionat amb l'aigua.

## MART

Des de l'antigor s'ha observat el color rogenc d'aquest planeta i se l'ha associat al nom del déu de la guerra, Mart. Quan es van descobrir els seus dos satèl·lits, se'ls va anomenar Deimos (Terror) i Fobos (Temor), com els fills d'aquest déu segons la mitologia grega. El color roig és degut al color del rovell de les seves roques, les quals contenen ferro.

Per la seva distància al Sol és el quart planeta. És el més allunyat dels planetes interiors que són els més petits i propers al Sol. Se'ls denomina també rocallosos perquè la seva estructura és similar: un nucli incandescent recobert per una fina escorça de roca.

És el planeta més similar a la Terra. Té un diàmetre una mica superior a la meitat del terrestre i un volum sis vegades més petit. Amb prou feines és una mica més gran que la Lluna.

Els dies tenen gairebé la mateixa durada que els nostres.

Com que està més distant del Sol, rep menys de la meitat de l'energia que nosaltres, per això les temperatures són molt baixes, entre 0 i -30 graus centígrads en ple dia. Té dos casquets polars formats per gel.

La seva atmosfera conté poc oxigen i molt anhídrid carbònic, un gas irrespirable.

Té un relleu accidentat. A la seva superfície s'hi veuen grans volcans apagats (l'Olympus Mons sobrepassa els 24.000 m d'alçada) i molts cràters d'impacte, provocats per cometes i meteorits. També s'hi observen llits de riu secs que fan suposar que alguna vegada l'aigua va ser molt abundant en el planeta.

Si anteriorment hi hagués existit aigua líquida, potser podria haver-hi sorgit vida, però actualment Mart és molt sec. Té gel als pols, però no hi ha oceans, llacs o altres superfícies d'aigua líquida. No es poden formar gotes d'aigua de pluja a l'atmosfera ni pot fondre's el gel. L'aigua líquida és essencial per a la vida tal com la coneixem a la Terra.

Durant molt temps es va imaginar que a Mart hi havia éssers vius. Des del segle XIX es creia haver descobert uns "canals" que es podien interpretar com a canalitzacions d'aigua construïdes per marcians intel·ligents. Quan va millorar la qualitat dels telescopis es va comprovar que els canals havien estat només il·lusions òptiques. Més tard s'hi van descobrir unes taques fosques que s'interpretaven com a zones vegetades, però d'ençà que les naus espacials Viking van explorar la seva superfície, es va veure que era un desert de pedra. No hi van trobar cap senyal de vida.

Tot i això la recerca de vida a través de vehicles robotitzats continua.

Hi ha pocs dubtes en què el proper planeta habitat per humans serà Mart. Alguns experts creuen que abans de vint anys s'hi podran enviar missions tripulades.

- Per entendre millor un text, va bé de separar les parts que el componen, veure de què tracten i destriar les informacions importants que es donen en cada part. Provarem de fer-ho conjuntament. Mira l'esquema:

**Primer-** Llegeix els títols de cada apartat d'aquest esquema i comprova si hi estàs d'acord rellegint l'explicació general del planeta.

**Segon-** Separa cada part. Fes-ho sobre el text amb una línia amb regla.

**Tercer-** Llegeix les frases que corresponen a l'explicació de la primera part. Potser tu les hauries redactat diferent. Va bé que cadascú redacti a la seva manera, però conservant el sentit que tenien.

**Quart-** Fes el mateix amb els següents apartats i continua escrivint tu les frases. Procura que siguin curtes i expressin el més important.

<b>EL PLANETA MART</b>	
<b>Origen del seu nom</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- És degut al color vermell de les seves roques.</li> <li>- Es va associar al color de la sang.</li> <li>- Se li va donar el nom del déu de la guerra: Mart.</li> <li>- Als seus dos satèl·lits se'ls va nomenar com als fills de Mart: Deimos i Fobos.</li> </ul>
<b>Posició en el sistema solar</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- És el quart planeta segons la proximitat al Sol.</li> <li>- És un planeta interior, rocallós.</li> </ul>
<b>Característiques respecte de la Terra</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> </ul>
<b>Relleu</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> <li>-</li> </ul>
<b>Existència d'aigua</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> <li>-</li> </ul>
<b>Creences sobre la vida marciana</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> </ul>
<b>Recerca de cara al futur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> <li>-</li> </ul>

## JOC

Dibuix de sis planetes numerats i col·locats en ordre, cadascun en una òrbita. El 2ºn, 4art i 6è tenen anells. 1 a baix a mà esquerra.

- S'han descobert sis planetes d'un nou sistema solar. Tenim aquestes dades:
  - Si sortim amb una nau del planeta Ceballut i volem anar a l'Afortunat hem de volar sobre tres planetes que hi ha entremig.
  - Si volem anar des del Perillós fins a l'Afortunat només hem de volar sobre el Relliscós.
  - L'Afortunat i el Desmaiat estan l'un al costat de l'altre.
  - Els planetes Desmaiat, Relliscós i Estomacat tenen anells.

Sabries dir-nos quin és cadascun?

### **Ajut:**

Comença sempre per la part que vegis més fàcil.

Com que cal anar provant quin és cadascun, escriu ben fluix, amb llaips les inicials dels noms que serien possibles.

Quan vagis aclarint algun nom encercla la inicial.

Ves comprovant que tot s'ajusta a la descripció.

## **SIGNES DEL ZODÍAC**

### **BALANÇA**

Tan just com les mateixes balances, amb una profunda necessitat d'harmonia, és racional i analític. Ètic, amical i simpàtic, sembla ideal per a les relacions públiques. Busca sempre la pau i l'acord. És sincer, idealista i sensible, i, si no pot enamorar-se de ningú, ho farà de la feina. Íntegrament comprensiu, us persuadirà amablement i no ho farà mai per profit propi, sinó perquè valora per damunt de tot l'harmonia. Romàntic en les relacions amb l'altre sexe, sap guanyar-se la seva estimació, però li cal ser correspost tal com ell vol. És extremadament refinat tant pel que fa a les qüestions artístiques com a les ocupacions. El seu punt feble és el desig d'aparença, de publicitat, i això el pot fer parlar massa.

### **LLEÓ**

Nascut per a resplendir i dominar, ell és la força vital, el valor, la lleialtat, l'orgull, l'energia constant i segura de si mateixa, el coratge. És desinteressat i generós perquè no té por de perdre res. Enèrgic, honrat, decidit i sincer, peca de poc diplomàtic i no suporta les crítiques. Li cal ser sempre el centre i dominar, però pot arribar a caure en la inoportunitat. Triomfador nat, ignora la previsió i difícilment serà mai pessimista o cautelós. En les relacions amb l'altre sexe és conqueridor i desinhibit, perquè té una confiança plena en la fascinació personal que posseeix. A vegades pot caure en la vanitat i tan aviat el veureu perdre els estrets com contenir-se.

### **CÀNCER**

Hipersensible, receptiu, introvertit i contradictori, el càncer viu refugiat en un món d'emocions que no obrirà mai totalment a cap estrany. Tem l'inconegut, el futur. La sensibilitat i l'instint el menen amb seguretat per la vida, però es deixa influir massa per tot allò que l'envolta. Estima extraordinàriament la família i la llar. Quan aconsegueix sortir de casa i vèncer la por al risc, l'entusiasme els viatges i les aventures. En les relacions amb l'altre sexe és un romàntic rematat i molt fidel. Creu cegament en l'amor perfecte. És més aviat tímid i retret amb les amistats noves. Com que posseeix una gran imaginació, és summament versàtil. És molt selectiu i exigent amb els amics, perquè necessita tant estimar com sentir-se estimat.

- A quin d'aquests signes podria pertànyer una persona que:

	Balança	Lleó	Càncer
Li agrada l'aventura si se sent segur de si mateix.			
No li agraden gens les desavinences.			
S'enamora profundament.			
Li costa d'explicar la seva vida personal.			
Es dedica a la feina amb tot el seu amor.			
Va molt segur per la vida.			
Li agrada convèncer els altres perquè tothom arribi a un acord.			
És poc previsor perquè no té por.			
No li agrada gens que el critiquin.			
Li agrada poc de trobar-se amb persones que no coneix.			
Vol atraure sempre l'atenció.			

- Si poguessis barrejar les qualitats descrites en aquests tres signes, quines t'agradaria que figuessin en la teva descripció?

- Si hi hagués un amic teu que pertanyés a algun d'aquests signes, quin t'agradaria més que fos?
- Creus que la posició dels astres el dia que vas néixer pot influir en la teva manera de ser? Per què?
- Creus que són altres coses les que influeixen? Digues quines penses que poden ser.

## **VERGE**

Metòdic i sistemàtic en tot, és prudent, cautelós, receptiu i pràctic. Té una gran força de voluntat per a la feina. Malgrat el geni viu, serveix per a activitats com l'ensenyament o els negocis públics. És pacient i sap esperar l'oportunitat precisa. En general, està sempre insatisfet i busca de millorar tant socialment com econòmicament. Té tendència a patir pel seu estat de salut. S'ofèn amb facilitat, però també és generós, intel·ligent i romàntic. L'atrauen les activitats intel·lectuals i fàcilment pot tenir talent artístic.

## **ÀRIES**

És l'impuls vital, imponent, agosarat i audaç, ple de confiança en la pròpia força, sovint impacient. Va directe a l'essència de les coses sense entretenir-se en les accions supèrflues. Sempre llançat cap al demà, l'activitat li dona seguretat. Extrovertit, espontani i dinàmic, també pot ser egocèntric, irreflexiu i colèric. Treballa millor dirigint que no pas obeint. Líder nat, ambiciós, tenaç i honrat, estima la justícia i l'ordre. En l'amor i la relació amb l'altre sexe és abrandat i impetuós. Aprecia tant la vida a l'aire lliure i l'esport com les comoditats domèstiques.

## **CAPRICORN**

Cautelós, prudent, introvertit i reflexiu, va pel món amb peus de plom. Pot superar tota mena d'obstacles i desencisos amb serenitat i sense desanimar-se. La mentalitat pràctica i racional el fa allunyar-se de complicacions i riscos, per això planifica meticulosament tot allò que emprèn. És perseverant, pacient, lluitador i treballador nat, amb una força de voluntat tremenda i humil. És millor cap que subordinat. És constant en les amistats i fidel en l'amor. És molt radical quant a les simpaties i antipaties.

## **AQUARI**

Tot allò que és nou l'atrau. Ell és l'avenç, el progrés. Sincer, pacient, tranquil, intel·ligent i perseverant, sap triar amb habilitat l'oportunitat precisa. Amb temperament de líder, té una forta tendència a la solidaritat, és un fanàtic de la llibertat i rebutja qualsevol mena d'opressió. No li ve gran cap ideal ni cap responsabilitat, i aconsegueix les tasques de manera senzilla i natural. Li encanten els amors platònics amb qui se li avé intel·lectualment. La ductilitat mental li atorga un temperament amable i comprensiu que l'omple d'amics.



## **PEIXOS**

Espiritual, intuïtiu, sentimental, místic i emotiu. Díficilment comprès, indecís i generós, tan aviat riu com es lamenta. Li cal compartir-ho tot, des del menjar fins als somnis. Pot passar, en un instant, de la més gran exultació al pitjor dels desesperats... i tot seguit oblidar-se'n. Li cal la solidaritat de tothom, la protecció del món, la companyia. Defensa aferrissadament les pròpies comoditats, que considera imprescindibles. L'atrau tot allò que li pot fer volar la fantasia, també la natura, l'art i la bellesa.

## **TORO**

L'amabilitat, la confiança en si mateix i en els altres, la integritat moral i l'optimisme van amb ell. L'atrauen les coses simples i naturals, com el plaer de dormir bé o la conversa amb un amic. Li encanta la bona cuina. Vol pau i tranquil·litat, per això defuig atzars i especulacions. És acollidor, cortès i tolerant si no el provoquen. Molestat pot ser el més colèric, enèrgic i tossut del món. És propens a enamorar-se i quan se sent correspost és molt fidel. Pot ser que no "inventi" mai res, però si li indiqueu el sistema de fer-ho és el més idoni per a reeixir en qualsevol tasca que demani constància i tenacitat.

## **BESSONS**

Sempre optimista s'aboca a la vida amb una ànsia gairebé irreflexiva. D'imaginació viva, contínuament intenta superar-se. Mentalment és rapidíssim, crític, enginyós i humorista. És orador innat, fàcil, ràpid i hàbil de paraula. És molt sociable i viu el moment, car tot el que descobreix en l'entorn l'atrau i vol participar-ne intel·lectualment. Sempre té el cap enfeinat en alguna cosa, però no és gaire constant en els objectius. Com que estima enormement la llibertat, és difícil que es comprometi seriosament i eludeix les unions estables, però sent un gran amor per la llar i la família.

## **ESCORPÍ**

La revolució. Tothora busca d'innovar, de trasbalsar qualsevol tradició establerta. No hi ha ningú que tingui tant de tremp i tanta audàcia, ni se senti tan incisiu i tan segur com ell quan s'esdevé l'ocasió. D'un idealisme instintivament pràctic, crea per canviar l'ordre i els costums. És honest, formal i responsable en la feina i els tractes. És apassionat i possessiu. L'atrauen tota mena d'experiències. Sota l'aspecte d'una bel·licositat agosarada, hi ha un esperit sensible, admirador de l'art i la bellesa, harmoniosament emocionat i receptiu.

## SAGITARI

Optimista nat, l'atrau molt més l'activitat física que la intel·lectual. És dinàmic i emprenedor, altruista, i viu alhora el present i el futur. Enemic de l'oci, sempre enfeinat, intenta renovar sense revolucionar. Simplifica massa els problemes pensant que tot es pot arranjar si es vol. Aspira a l'equilibri universal, tranquil i segur. No és irònic ni gaire humorista, i en canvi és franc, ple de bona fe, honrat i bon company. És bon organitzador, lleial i valent. Pot ser exagerat, crèdul i xerrameca. És romàntic i apassionat, però li encanta la independència. Adora els viatges. És irascible, però poc rancunios.

**\* Amb aquestes dades dels signes zodiacals podeu fer un treball de recerca i posar en joc el vostre esperit crític.**

**A la pàgina següent us oferim una quadrícula que podeu utilitzar per a començar els gràfics que aclariran les vostres descobertes.**

1. Elaboreu un gràfic de barres on hi situeu quants alumnes de la vostra classe pertanyen a cadascun dels signes.
2. Inventeu altres tipus de gràfics per anotar:
  - Quants de vosaltres us sentiu molt, poc o gens identificats amb la descripció del vostre signe?
  - Quants creieu que hi pot haver una relació entre la posició dels astres i la vostra manera de ser?
  - Quants de vosaltres feu cas dels horòscops que apareixen a les revistes del cor?
  - Quants, dels que pertanyen a un mateix signe, observeu que tenen similituds en el caràcter?

**\* Aquest tema podria ser motiu d'un debat a classe. Podríeu buscar més informació per enriquir-lo.**

Antigament es creia que els astres influïen indubtablement sobre els reis i els emperadors, i fins i tot, potser, sobre els seus súbdits.

Els antics egipcis consideraven com a déus el cel i la terra. El déu principal era Ra, el déu sol. Tenien altres déus que regien els seus destins i es creien sempre a mercè de la voluntat divina.

Els mesopotàmics, grecs i romans també creien que els seus déus tenien gran poder. Amb la idea que la Terra era el centre de l'univers, semblava natural suposar que els cossos celests i els seus déus tenien influència sobre el futur. Abans d'emprendre qualsevol batalla els emperadors romans consultaven els astres per preveure'n els resultats. Si els astres no els eren propicis, l'ajornaven.

### Com pots representar gràficament les preguntes anteriors?

Aries	Toro	Bessons	Càncer	Lleó	Verge	Balança	Escorpí	Sagitari	Capric.	Aquari	Peixos

- Pensa amb quina mena de gràfics pots respondre a les preguntes 2- 3- 4- i 5. Utilitza l'espai d'aquí a sota i, si et fa falta, altres fulls que pots enganxar al darrere. Treballa amb molta netedat.

**\* Compareu tota la classe els gràfics que se us ha acudit de fer.**

## HISTÒRIA D'AMOR D'UN SOL

Era un dia assolellat. Allà dalt hi havia el Sol intentant de recordar els seus amors.  
- Crec que he batut un rècord, zero!- . No s'ho podia creure, així que se'n va anar deprimit i el cel es va anar enfosquint.

Però ell sí que tenia un gran amor secret: la Lluna. Com podria seduir la gran Lluna? Estava indecís, però de cop i volta sense pensar-ho més, va anar directe a la biblioteca.

- Hola! Em podria dir on hi ha els llibres d'amors?

- Els trobarà a la prestatgeria cinquanta-vuit – va dir la bibliotecària.

Quan per fi va trobar la prestatgeria va buscar i buscar... fins que:

- Ja l'he trobat: LLIBRE PER APRENDRE A LLIGAR.

El Sol va anar corrents a la bibliotecària per dir-li que se l'enduria i va presentar el carnet de soci.

Quan va arribar a casa va començar a llegir:

“Si estàs en una situació crítica, si tens un problema amb el teu amor, el millor que pots fer és enviar-li cartes i oferir-li regals”.

- Sí, bona idea. Ara mateix començo a escriure-li cartes.

Poso:

Des del primer dia que et vaig veure no paro... no paro de plorar!  
El teu color tan pàl·lid m'enamora.  
Tu sola en el cel, amb els teus cràters tan profunds, m'entristeixes.  
Adéu.

El teu admirador secret  
Apartat de correus 452

Al cap d'uns quants dies va arribar correu. El Sol corrents va mirar si hi havia carta de la Lluna.

- Aquesta no! Aquesta tampoc! El rebut de la llum! Mira, és aquesta!!!

Carta de la Lluna:

- No sé exactament qui ets, però pel que dius em sembles una persona molt romàntica... com a mi m'agrada! Bé... Adéu.

Lluna

El mètode d'escriure's no va durar gaire.

Carta de la Lluna:

- Ja sé que no t'agradarà la idea, però et vull conèixer. Quedem al restaurant “El Menjar Car”. Per favor, vine!

El Sol estava inquiet, no sabia què fer. Al final es va dir:

- Bé, hi vaig, i amb una mica de sort ja la tinc al pot!

El Sol va estar esperant al restaurant fins que va arribar la Lluna. La conversa que van tenir va ser molt llarga, però al final la Lluna va fer un posat trist.

- Què et passa Lluna?

- És que m'agrades, però cremes massa. He pensat que podríem esperar fins la tardor, quan estiguis una mica més "fred".

- Això vol dir que trenquem?

- Bé, més o menys... per ara, sí.

El Sol, novament deprimat, va deixar la Lluna sola i va anar cap a casa. Va tornar a consultar el llibre:

" Si té problemes truqui al 458875677".

El Sol va marcar.

- Llibre per aprendre a lligar, digui!

- Sí... és que tinc un problema!

- Digui, digui...

- Miri, una noia m'ha dit que hauríem d'esperar fins la tardor, i és clar... què faig?

- Jo de vostè esperaria, perquè sinó la pot atabalar.. però no deixin d'escriure's!

- Bé, així ho faré!

El Sol i la Lluna no es van deixar d'escriure fins que va arribar la tardor.

A la tardor hi va haver un gran eclipsi, i és que la Lluna i el Sol es van casar i van ser feliços per sempre.

Davínia E., 10 anys.

- L'autora d'aquest conte és una noieta de deu anys.  
Què penses de la forma com ha tractat la relació entre el Sol i la Lluna? Dóna la teva opinió amb tants detalls com siguis capaç d'expressar.
- Explica tan bé com puguis com és el Sol per la forma de comportar-se. Especifica en què bases cada característica de les que li atribueixis.
- Fes el mateix amb la Lluna.

En tots els contes podem analitzar la seva estructura, és a dir, pensar com estan organitzats internament. Generalment tenim en compte aquests criteris:

**Situació inicial:** El Sol vol aconseguir l'amor de la Lluna.

**Canvi:** Consulta el "Llibre per aprendre a lligar"

**Nus**

**Acció:**

**Resultat:**

**Situació final:**

- Completa aquest esquema que t'hem donat amb el contingut del conte. L'hauràs de resumir molt perquè abasti el seu sentit global, no només una part.

**\* Comenteu a classe la forma com l'heu resumit.**

## **CANVIEM EL CONTE**

Imagina que el Sol no s'atreveix a seguir la iniciativa de la Lluna i no es presenta al restaurant per conèixer-se. Pensa què pot opinar d'ell la Lluna, si ella insistirà, si l'atraurà d'alguna altra manera...

Procura seguir el to divertit del conte inventant estratagemes perquè s'animi i perdi la vergonya. Escriu la teva continuació del conte:

## ACUDITS ESPACIALS

Una ambiciosa, antipàtica i presumida actriu li diu al director:

- Vull convertir-me en estrella.
- Estic d'acord amb tu, espero que ho aconsegueixis el més aviat possible.

L'actriu, que sap que no li cau bé, pregunta:

- Per què ho desitja vostè també?
- Perquè així estaries a milions d'anys llum.

- Per a una persona que no sap de què ha de riure, explica-li en què consisteix l'aspecte còmic. Escriu-ho en els rectangles en blanc.

Per què els extraterrestres són tan despistats?

- Perquè tot els que els entra per una orella els surt per les altres.

Un marcià li diu a l'altre:

- Aquella noia no em treu els ulls de sobre.
- Torna'ls-hi, potser els necessita.

Com prepares un viatge a Mart per visitar els marcians?

- El planetfiques.

## PROBLEMA

Sabem que la llum del sol triga 8 minuts en arribar a la Terra. La distància que ens separa del Sol és d'uns 150.000.000 de km.

Plutó és el planeta més allunyat del sistema solar. La seva llum tarda en arribar-nos 5 hores i 20 minuts. Podries calcular a quina distància està de nosaltres?

### Ajut:

Quan et trobis amb diferents unitats de temps, va bé de reduir-les totes a un sol tipus d'unitat.

### Plantejament:

### Operacions:

### Resposta:

### Comprovació:

Sabem que Plutó està 40 vegades més lluny de nosaltres que el Sol. Calcula-ho i comprova si et dona el mateix resultat.

**Sabies que** les estrelles estan tant distants de nosaltres que la seva llum triga en arribar-nos milers d'anys? Moltes de les estrelles que veiem en el cel ja no existeixen, però les veiem perquè la seva llum encara està viatjant cap a nosaltres. Pel contrari, les que s'estan formant ara, encara no les veiem i trigarem molts anys en descobrir-les.



## SAPS DISTINGIR UN FET D'UNA OPINIÓ?

**Un fet** és allò que té lloc realment, es pot constatar.

**Una opinió** és el concepte que es té d'una cosa. És qüestionable, discutible.

- Marca amb una creu la casella corresponent segons si creus que les frases exposades són un fet o una opinió:

	És un fet	És una opinió
La Lluna està a 384.400 km de la Terra.		
Les nits de lluna plena d'agost són les més boniques de l'any.		
Tots els nascuts sota el signe de càncer són enamoradissos.		
La influència de la Lluna sobre la Terra provoca les mareas.		
Sense el Sol no hi hauria vida a la Terra.		
L'estrella més propera a nosaltres és Pròxima del Centaure.		
L'estrella que més m'agrada és Sírius.		
Jo crec que hi ha vida a altres planetes.		

**S'ha acabat aquest quadern.**

**Per expressar la teva opinió pots pensar en:**

- Què t'ha semblat el treball que t'hem proposat?
- Quines coses són les que més t'han agradat?
- Quines no t'han agradat gaire?
- Has après coses que no sabies?
- Ha sigut fàcil?
- Ha sigut massa difícil?
- Et sembla que has après a entendre millor allò que llegeixes?

**Escriu aquí dins la teva opinió:**

**Signatura:**