

Tasques competencials per a preparar les proves de diagnòstic

Nom i cognoms:

Curs: Data:

1 NÚMEROS I PORTALS

L'Ajuntament ha de col·locar la numeració d'un carrer de 75 portals.

Els números s'instal·laran mitjançant taulellets de ceràmica; cada xifra en un taulellet.

a) Quants taulellets s'hi necessiten amb la xifra "zero"?

b) Quants taulellets amb la xifra "cinc"?

c) Quants taulellets s'hi utilitzaran en total?

2 LLUM I SO

La llum és rapidíssima: es desplaça per l'espai a 300 000 quilòmetres per segon, la qual cosa vol dir que en un segon podria fer unes huit voltes al voltant de la Terra. Per això, en distàncies terrestres, el temps que tarda a arribar la llum és pràcticament nul. És a dir, la llum a la Terra és instantània.

No obstant això, el so és més lent, només avança a uns 340 metres per segon.

Així, quan cau un raig, es produïxen simultàniament un rellamp i un tro.

El rellamp el veus a l'instant, però tardes uns segons a sentir el tro.

Amb aquestes dades, reflexiona:

a) Si des que veus un rellamp fins que sents el tro transcorren 10 segons, sabries dir, aproximadament, a quina distància està la tempesta?

b) Quant tardaràs a sentir el tro d'un raig que ha caigut a uns 7 quilòmetres de distància?

Nom i cognoms:

3 LLISTA DE LA COMPRA

Joan i Marcel·la van al mercat. Hui toca fer la compra. Sempre se'ls oblida alguna cosa; per tant, abans d'eixir de casa, han preparat una llista amb el que necessiten:

LLISTA	
—	Bossa de 3 kg de creïlles
—	2 kg tomaques ensalada
—	2 encisams
—	3/4 bajoquetes
—	1 kg kiwis
—	3 kg taronges
—	1/2 kg maduixes
—	8 caixes de llet
—	8 iogurts
—	Carn (segons oferta)
—	Peix (segons oferta)

LLET	0,85 €/caixa
ALADROCS	6 €/kg
IOGURT, 4 UNITATS	2,40 €
FILETS VEDELLA	13,80 €/kg
LLUCET	9 €/kg
BOSSA CREÏLLES	3 kg → 2,80 €
KIWIS	2,80 €/kg
ENCISAM, UNITAT	60 cènt.
TOMAQUES ENSALADA	1,80 €/kg
BAJOQUETA	2,40 €/kg
TARONGES	1,20 €/kg
MADUIXA	2,10 €/kg

- Calcula el que gastaran Joan i Marcel·la en fruita, verdura i productes lactis.
- A la parada de la carn han comprat un quilo i quart de filets. Quant han pagat a la carnisseria?
- Finalment, a la parada del peix han comprat 650 grams d'aladrocs i un llucet de 850 g. Quant han gastat en peix?

4 BOTELLES I GOTS

Aquest estiu he estat de vacances en un poble molt bonic, però amb un inconvenient: l'aigua ens ha semblat molt roïna, potser perquè tenia un sabor diferent del que estem acostumats. La gent deia que tenia molta calç. El cas és que, per a beure, la compràvem embotellada. Les botelles eren de litre i mig, i les compràvem en paquets de sis, a 3,60 € el paquet.

- Pensa: en un paquet de sis botelles, hi ha una quantitat d'aigua major o menor que un decalitre (**dal**)?
- Quants decilitres (**dl**) té una botella de litre i mig?
- Si amb una botella omplíem cinc gots, quants decilitres entraven en un got?
- A quin preu eixia el litre d'aigua?
- A quin preu n'eixia cada got?

Nom i cognoms:

5 A LA CONFITERIA

Alfred ha comprat tres quarts de quilo de bombons i mig quilo de caramels, a 24 euros el quilo dels primers i a 12 euros el quilo dels segons. I demana que li'ls empaqueten d'aquesta manera:

- La tercera part dels bombons en una caixa, per a sa mare.
- Tres-cents grams en una altra caixa, per a la germana.
- La resta dels bombons en una tercera caixa, per a ell.
- Tres quartes parts dels caramels en una bossa, per a repartir entre els companys de treball.
- La resta dels caramels en una altra bossa, per a ell.

a) Quant s'hi ha gastat en total?

b) Quants grams de caramels han de posar en la bossa que serà per a ell? I quants grams de bombons en la seua caixa?

c) Quina fracció dels bombons que ha comprat han de col·locar en la caixa destinada a la germana? Simplifica la solució.

d) Quina fracció de quilo ha de contindre la caixa que regalarà a la mare?

6 VISITA DOMINICAL

La família de Paula va diumenge a dinar a casa de la iaia, que viu en una població pròxima, a 20 quilòmetres de distància.

S'hi desplacen amb el cotxe familiar. Conduïx sa mare i, com que no li agrada córrer, hi tarden 30 minuts.

a) Quina ha sigut la velocitat mitjana durant el viatge?

b) Quant hi haurien tardat, a aquesta velocitat, si el trajecte haguera sigut de 30 quilòmetres?

c) Quant haurien tardat a arribar a casa de la iaia si hagueren anat el doble de ràpid?

Nom i cognoms:

7 DESPESA D'AIGUA

Com a conseqüència de les abundants pluges de primavera, l'embassament que abastix d'aigua la meua ciutat estava, a finals de maig, completament ple.

La capacitat total de l'embassament és de dos milions de metres cúbics.

Durant el mes de juny, les reserves s'hi van mantindre intactes, perquè l'embassament continuava rebent aigua dels brolladors.

Durant el mes de juliol, les reserves hi van descendir en un 20%.

I a l'agost va perdre la quarta part de l'aigua que tenia a primers d'aquest mes.

- Quin percentatge de la seua capacitat contenia l'embassament el dia trenta-u de juliol?
- Quants metres cúbics tenia aquest dia?
- Quin percentatge de l'aigua embassada a primers del mes d'agost es va gastar durant aquest mes?
- Quants metres cúbics d'aigua es van gastar a l'agost?
- Quines n'eren les reserves a primers de setembre?

8 LENGUATGE ALGEBRAIC

Llig detingudament la següent informació sobre les edats dels membres de la família de Rubén:

- Claretta, la menuda de la casa, té quatre anys menys que Rubén.
- Carolina, la germana major, té el doble d'anys que Claretta.
- El pare, David, té tres anys més que l'esposa, Clara.
- Clara va tindre Rubén als 32 anys.
- El iaio Zacaries té tants anys com la filla Clara i els tres néts junts.

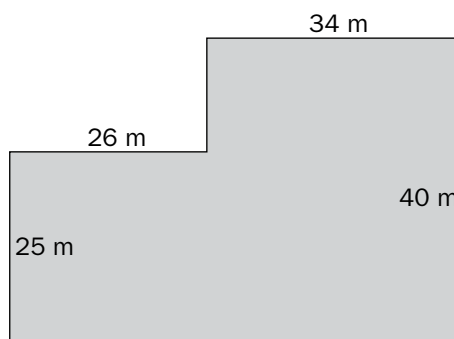
Ara, si anomenem x l'edat de Rubén, escriu una expressió per a cada un dels membres de la família:

Rubén	—————>	x
Claretta	—————>	$x - 4$
Carolina	—————>	...
Clara	—————>	...
David	—————>	...
Zacaries	—————>	...

Nom i cognoms:

9 PARCEL·LA, TANCA I PREU

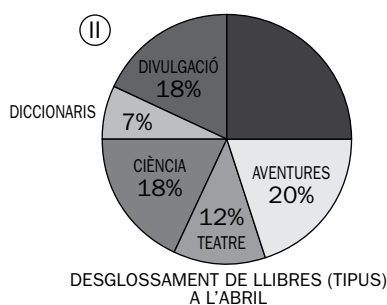
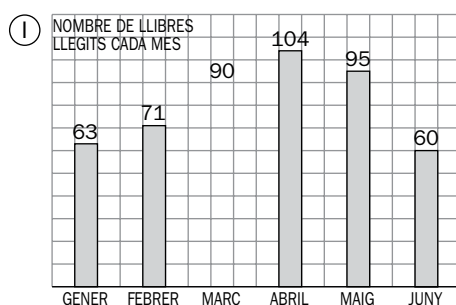
Llorenç ha comprat, a 130 € el metre quadrat, una parcel·la de terreny amb les dimensions que veus en la figura, i l'ha encerclat amb una tanca de fil d'aram que li ha eixit a 7 € el metre.



- a) Quina és la longitud de la tanca?
- b) Quina és la superfície de la parcel·la?
- c) Quant li ha costat en total la parcel·la tancada?

10 LECTURES

El nombre de llibres llegits pels alumnes d'un centre durant el primer semestre d'un any ve descrit en la figura I. En la figura II es desglossa el tipus de llibres que van llegir durant el mes d'abril.



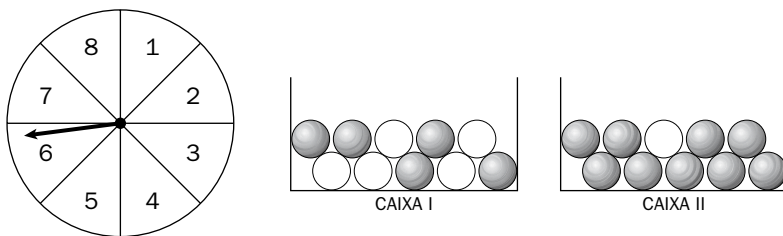
- a) Dibuixa la barra que falta en la figura I.
- b) Quin és el total de llibres llegits en aquest semestre?
- c) Quantes novel·les es van llegir a l'abril?

Nom i cognoms:

11 BOLES I RULETA

Un joc consisteixen el següent:

Es gira l'agulla de la ruleta. Si ix 1, traiem una bola de la CAIXA I. Si ix una puntuació MAJOR QUE 1, traiem una bola de la CAIXA II.

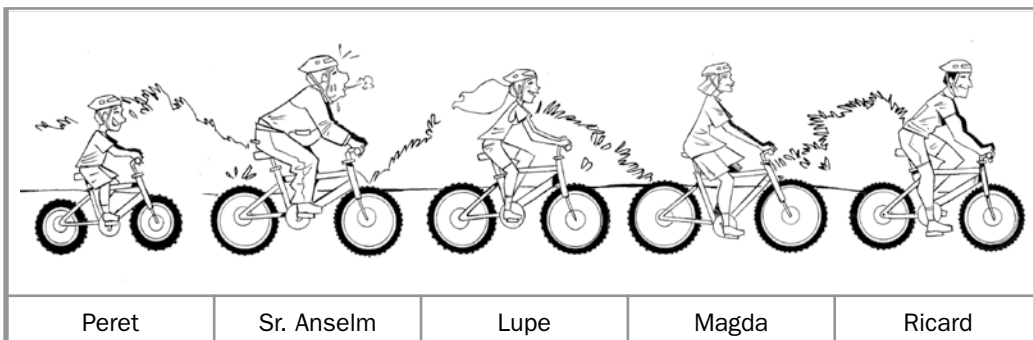


El succés TRAURE BOLA NEGRA és:

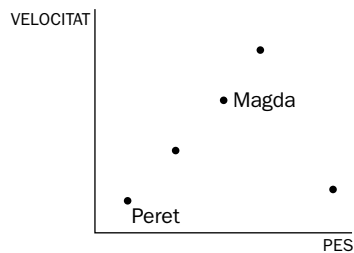
- A: impossible.
- B: molt poc probable.
- C: amb probabilitat pròxima al 50%.
- D: molt probable.
- E: segur.

12 CICLISTES

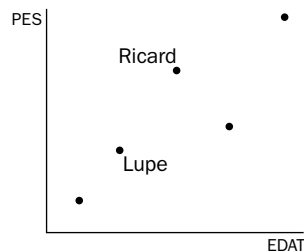
En un club ciclista hi ha, entre d'altres, aquests cinc socis:



a) Situa el Sr. Anselm, Lupe i Ricard en el punts sense nom d'aquest gràfic.



b) Els mateixos personatges es poden situar en aquests altres eixos.



Situa-hi el Sr. Anselm, Peret i Magda.

Tasques competencials per a preparar les proves de diagnòstic

Nom i cognoms:

Curs: Data:

1 RIFA

Els alumnes de primer d'ESO han organitzat una rifa per a recaptar fons destinats a una ONG.

Per a això, imprimiran dues mil paperetes, des de la n. 0000 fins a la n. 1999 i vendran cada papereta a cinquanta cèntims.

Raquel és col·leccionista de capicues (nombres que es lligen igual del dret i de l'inrevés) i està pensant a demanar que li'n reserven alguns.

- Quantes paperetes de la rifa porten un nombre capicua menor que 0500?
- Quant es gastarà Raquel si compra totes la paperetes amb numeració capicua menor que 0500?
- Si tinguera diners compraria tots els capicues. Quant es gastaria en aquest cas?

2 LA PLAÇA DE BONA VISTA

Marta viu a la plaça de Bona Vista, número 21, tercer pis, porta B. Pel balcó del menjador, que ofereix una panoràmica esplèndida, entra la vida del barri, amb la terrassa de la cafeteria La Suïssa, que escampa les dues dotzenes de taules, davall dotzena i mitja de para-sols, des de mitjans d'abril fins a mitjan setembre; i la merceria de senyora Rosa, en el número vint-i-dos, que obri puntualment, de deu a dos i de quatre i mitja a huit, ni un minut més ni un minut menys.

I les dues línies d'autobús que paren enfront de l'oficina del banc. Ixen de la plaça a les huit del matí i funcionen, ininterrompudament, fins a les deu de la nit; la línia roja, cada 20 minuts, i la verda, cada mitja hora.

I les tres files de dotze arbres, i els huit bancs on els jubilats seuen a xarrar quan ix el sol.

- L'amo de la cafeteria vol renovar els para-sols de la terrassa. Quant es gastarà si cada para-sol costa 86 euros?
- Durant quants dies roman instal·lada cada any la terrassa de la cafeteria?
- Si són les cinc i dotze minuts de la vesprada, quant fa que va obrir la senyora Rosa la merceria?
- Quantes vegades, al llarg del dia, para a la plaça l'autobús de la línia roja?
- Si els autobusos de les dues línies coincidixen a la parada a les huit del matí, a quina hora tornaran a coincidir-hi?

Nom i cognoms:

3 POT DE SUAVITZANT

Estava berenant a la cuina de casa i he vist, al costat de la llavadora, un pot de suavitzant per a la roba.

Llegint l'etiqueta, m'he assabentat que costa 3,50 € i té una capacitat de 15 decilitres. També posa que s'administra per dosis que es mesuren amb el tap, que és molt xicotet i té una capacitat de 6 centilitres.

- a) Expressa la capacitat del pot de suavitzant en litres i en centilitres.

- b) Quantes dosis conté el pot?

- c) Quant ens costa el suavitzant de cada bugada, tenint en compte que cada vegada n'hi posem dos taps?

4 BIDONS A LA FONT

El meu iaio té una casa al camp, lluny del poble. Està en un paratge preciós, ideal per a passar-hi uns dies, però no molts, perquè no té aigua corrent i cal anar a buscar-la a una font pròxima.

Aquest matí hem anat a la font i, mentre s'omplien els bidons, m'he posat a calcular: hem tardat 40 segons a omplir un bidó de 60 litres. Aleshores...

- a) Quina quantitat d'aigua aboca la font en un segon?

- b) Quant tardaríem a omplir una garrafa de 15 litres?

- c) Si ve una època de sequera, i el cabal es reduïx a la tercera part, quant tardaríem a omplir el recipient de 60 litres?

- d) I si plou molt i el cabal augmenta al doble?

Nom i cognoms:

5 EN LA COMPRA

A la botiga de fruites i verdures del supermercat del meu barri han anunciat una oferta: si compres dos quilos, o més, de qualsevol article, pagues un 20% menys. Però per davall d'aquesta quantitat no et fan rebaixa.

Ferran, com que viu sol, no pot aprofitar l'oferta, perquè si compra molta quantitat, se li fa malbé, però la senyora Rosa, que té molta família, està encantada.

a) Ferran va comprar ahir tres quarts de quilo de tomaques i li van costar 1,20 €.

A com està el quilo de tomaques?

b) Quant pagarà Marta per un quilo i tres-cents grams de tomaques?

c) Quant pagarà Felisa per tres quilos i mig de peres, que estan a 2 € el quilo?

6 REBAIXES

Laura comprarà a les rebaixes.

a) En una botiga veu un jersei que costava 50 €, però està rebaixat un 30%. Quant pagaria si decidix comprar-lo?

b) També mira una gavardina que costava originàriament 200 euros, però, amb la rebaixa, es queda en 170 euros. Quin percentatge s'ha rebaixat la gavardina?

c) Finalment, en una sabateria paga 72 € per unes botes que tenien una rebaixa del 10%. Quant costaven les botes sense rebaixar?

Nom i cognoms:

7 JUGANT AMB TAULES

Lluís i Carmela estan jugant amb una taula de números:

Lluís posa una quantitat en la casella de dalt, i Carmela, aplicant una determinada fórmula, respon amb una altra quantitat en la casella de baix.

Després, Lluís hi posa un altre número, etc.

LLUÍS	1	5	10	4
CARMELA	4	16	31	...

El joc continua fins que Lluís esbrina la fórmula que usa Carmela.

a) Esbrina el criteri que segueix Carmela i escriu els números que falten en les caselles de baix:

LLUÍS	1	5	10	4	7	20	0	11
CARMELA	4	16	31					

b) Suposa que Lluís escriu "15" en l'última casella de dalt. Quin número escriurà davall Carmela? Explica com el calcules.

c) Ara expressa de forma general la fórmula que aplica Carmela: Si escrivim "n" en la casella de Lluís, què caldria escriure en la casella de Carmela?

LLUÍS	1	5	10	6	n
CARMELA	4	16	31	19	?

d) Finalment, observa i completa la taula de Pere i Roberta:

PERE	1	2	3	4	5	10	12	15	n
ROBERTA	2	5							3n - 1

8 UNA PLAÇA I TRES CARRERS

Al meu barri, prop de ma casa, està la plaça "Els Tres Cantons", que no és, precisament, circular. És la plaça on solem quedar les amigues. Hi ha arbres i bancs, i sol estar plena de xics i xiques, com nosaltres.

Es va construir al solar que ocupava l'edifici d'una antiga caserna d'artilleria, que tenia tres façanes, cada una donant a un carrer. Quan es van emportar la caserna fora de la ciutat, l'Ajuntament va demolir l'edifici i va construir la plaça, per als veïns.

Te la descriuré:

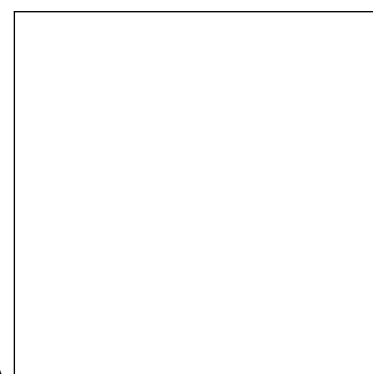
- Ocupa l'espai comprés entre tres carrers: Colom, Valdívía i Major.
- El carrer Colom i el carrer Valdívía són perpendiculars.
- Els carrers Colom i Major formen un angle de 45 graus.
- La vorera de la plaça que dóna al carrer Colom mesura 72 metres.

a) Dibuixa un croquis, el més exacte que siga possible, de la plaça (fes-ho en el quadre de la dreta).

b) Quant mesura l'angle que formen els carrers Major i Valdívía?

c) Quant mesura la vorera de la plaça que dóna al carrer Valdívía?

(Col·loca en el croquis totes les dades que obtingues).



Nom i cognoms:

9 INSTAL·LACIÓ D'UNA ROTONDA

L'Ajuntament ha planificat instal·lar una rotonda en l'encreuament del carrer Major amb el carrer del Mercat.

La rotonda serà un cercle perfecte, de 16 metres de diàmetre, que s'enjardinarà cobrint-lo de gespa i rodejant-lo d'un rastell de pedra. La instal·lació del rastell té un cost de 9 € per metre lineal.

La sembra de la gespa va a càrrec d'una empresa de jardineria que té una tarifa de 3,5 € per metre quadrat, incloent-hi la preparació del terreny i el manteniment durant els dos primers mesos.

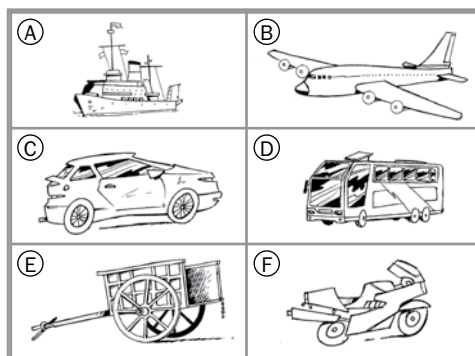
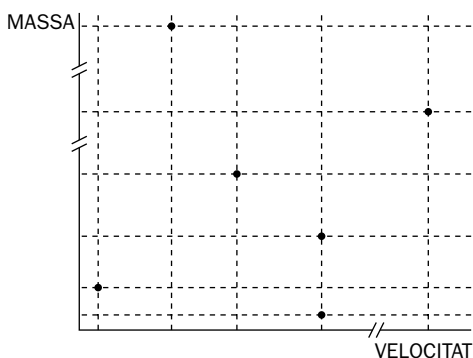
a) Dibuixa un croquis de la rotonda.

b) Quant costarà la instal·lació del rastell?

c) Quin serà el pressupost per a la sembra de la gespa?

10 VEHICLES I PUNTS

Cada punt d'aquest gràfic representa un dels vehicles de transport que veus a la dreta.



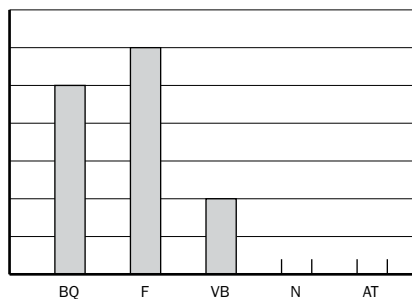
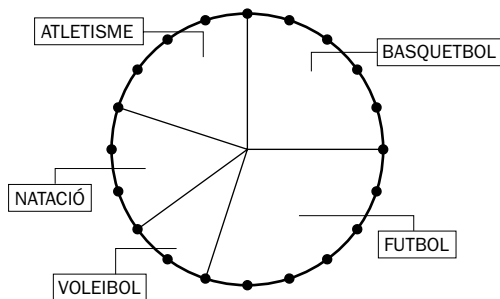
a) Col·loca en cada punt la lletra que li correspon.

b) Dibuixa un punt nou que represente un helicòpter (H), igual de pesat que el cotxe, però més veloç.

Nom i cognoms:

11 ESPORTS

Aquests dos gràfics representen la distribució dels membres d'un club esportiu, segons l'esport que practiquen:

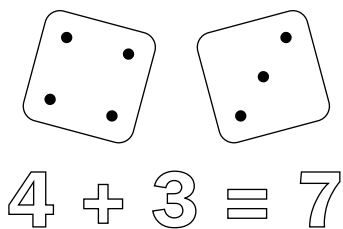


- a) Indica el percentatge que correspon a cada esport.

- b) Completa el gràfic de barres acolorint-ne les dues últimes columnes.

12 DAUS

Es llança un dau dues vegades i se sumen els punts obtinguts.



+	1	2	3	4	5	6
1						
2						
3						
4						
5						
6						

- a) Què pots dir del succés "obtindre 12 punts"?
 - És impossible.
 - És poc probable.
 - És molt probable.
 - És segur.

- b) Què és més probable, traure 11 punts o traure 7 punts? Justifica la resposta.

Tasques competencials per a preparar les proves de diagnòstic

Nom i cognoms:

Curs: Data:

1 BOSSA DE MONEDES

Suposa que tens una bossa plena de monedes de 50 cèntims, una altra bossa plena de monedes de 20 cèntims i una altra plena de monedes de 10 cèntims.

a) ESCRIU totes les formes d'ajuntar un euro utilitzant almenys una moneda de cada bossa.

b) ESCRIU totes les formes d'ajuntar un euro utilitzant, sempre, alguna moneda de 50 cèntims.

c) De quantes formes diferents pots ajuntar un euro sense utilitzar monedes de 50 cèntims?

2 COMERÇ AMB TARONGES

Un majorista de fruites compra, a peu d'horta, 300 caixes de taronges amb un pes mitjà de 15 quilos cada caixa, i paga per la mercaderia 1 800 €.

Una vegada al magatzem les selecciona, en rebutja 250 quilos per defectuoses, i les envasa en bosses de cinc quilos.

Finalment, les ven a una cadena de supermercats, a tres euros la bossa.

a) Quantes bosses ven al supermercat?

b) Quant ingressa en caixa per la venda de la mercaderia?

c) Quin benefici hi obté?

Nom i cognoms:

3 SUMES

A Marisa li han demanat en classe que invente una forma original de sumar els primers nombres naturals

$$1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 + 10$$

i se li ha acudit la següent:

- Col·loca la suma del dret i de l'inrevés, i suma els nombres per parelles:

$$S_{10} \rightarrow 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 + 10$$

$$S_{10} \rightarrow 10 + 9 + 8 + 7 + 6 + 5 + 4 + 3 + 2 + 1$$

$$\hline 11 + 11 + 11 + 11 + 11 + 11 + 11 + 11 + 11 + 11 \rightarrow 110$$

Totes les parelles sumen 11!... I deu vegades onze és $10 \cdot 11 = 110$

- Resulta que el doble de la suma que demanen a Marisa és 110.
- Per tant, la suma demanada és la meitat, $110 : 2 = 55$.

$$\mathbf{1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 + 10 = 55}$$

Comprova-ho.

- a) Calcula, pel mateix mètode, la suma dels 30 primers nombres naturals:

$$1 + 2 + 3 + \dots + 28 + 29 + 30$$

4 EL PREU DE LA FRUITA

Sara ha anat a la fruiteria i ha comprat:

- 3 kg de pomes per 4,80 €.
- 3/4 de kg de cireres per 3,60 €.
- 1/2 kg de maduixes per 0,90 €.
- Un meló de 2,4 kg per 3,12 €.

Reflexiona, calcula i contesta:

- a) Quant et costarien en aquesta fruiteria 5 quilos de pomes?

- b) A com ix el quilo de cireres?

- c) Quant costa un quilo i quart de maduixes?

- d) Quant costaria un meló de dos quilos?

Nom i cognoms:

5 A L'HORT

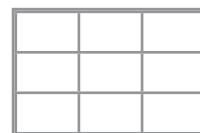
Un agricultor va sembrar dues terceres parts del seu hort de melons d'Alger.

Després, va sembrar la tercera part del que li quedava de melons.

La resta ho va sembrar de maduixes.

a) Suposa que aquest rectangle representa l'hort.

Indica-hi la part que ocupen els melons d'Alger, la que ocupen els melons i la que ocupen les maduixes.



(Fes-ho amb colors, o amb el mitjà que consideres oportú, però deixa-ho clar).

b) Quina fracció de l'hort ocupen les maduixes?

c) Sabent que les maduixes ocupen 200 metres quadrats, quina superfície ocupen els melons d'Alger?

6 PERCENTATGES A LA GRANJA

Un granger té 200 vaques, de les quals tenim la informació següent:

— Trenta són vedelles amb menys d'un any d'edat.

— El 90% estan vacunades contra la febre bovina.

— El 65% estan en plena producció de llet.

Ara contesta:

a) Quin és el percentatge de vedelles?

b) Quantes vaques no estan vacunades encara?

c) Quantes estan en plena producció de llet?

Nom i cognoms:

7 SEMBRA I BENEFICIS

Un agricultor ha sembrat de creïlles una parcel·la de huitanta metres de llarg per quaranta d'ample, i espera obtindre-hi un rendiment de 5 kg de creïlles per metre quadrat.

A més, té compromesa la venda de la collita amb un majorista, que li pagarà el producte a 25 cèntims el quilo.

Si tot ix com s'ha previst, quin guany n'espera, tenint en compte que les despeses de cultiu i comercialització se solen emportar el 30% del que recol·lecta?

8 LLENGUATGE ALGEBRAIC

Llig, reflexiona i contesta:

a) Anomenant x l'edat d'Enric, escriu una expressió per a cada apartat:

L'edat d'Enric.	x
L'edat que tenia Enric l'any passat.	
L'edat que tindrà Enric d'ací a dos anys.	
L'edat de Jacint, que té 3 anys més que Enric.	
L'edat de Laura, que té el doble d'anys que Jacint.	
L'edat de Rosa, que és la tercera part de l'edat de Laura.	

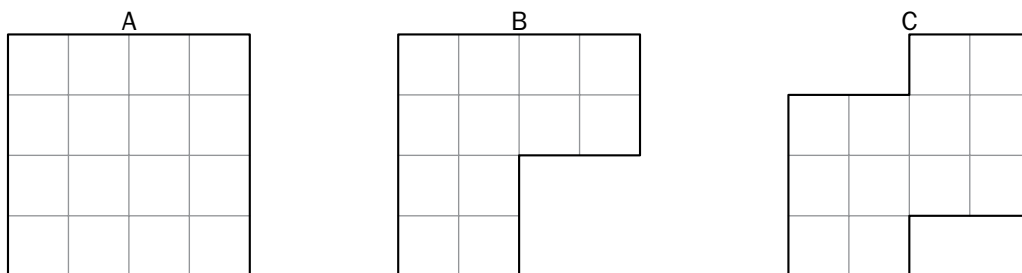
b) Sabent que Enric té 12 anys, quants en té Laura?

Nom i cognoms:

9 VENDA DE PARCEL·LES

Una empresa immobiliària urbanitza un terreny i posa en venda les tres parcel·les que veus en la figura.

De la parcel·la A sabem que li han posat un preu de 20000 euros, i que per a encerclar-la s'han necessitat 160 metres de filat.

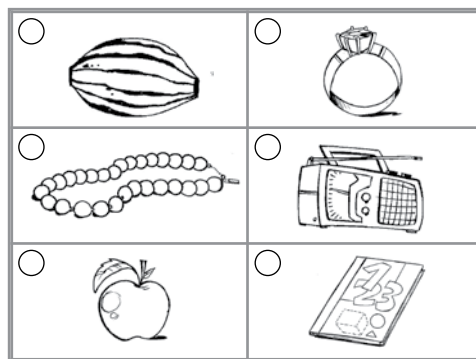
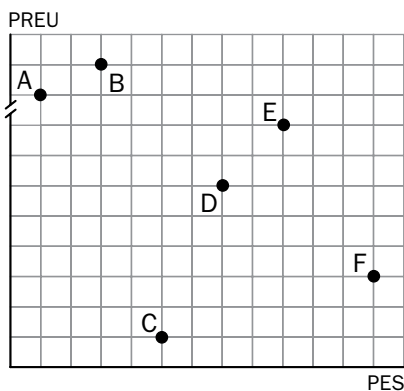


a) Quants metres de filat es necessiten per a encerclar la parcel·la B? I per a encerclar la parcel·la C?

b) Quin serà el preu de la parcel·la B? I el de la parcel·la C?

10 PESOS I PREUS

Cada punt d'aquest gràfic correspon a un dels objectes que veus a la dreta.



a) Col·loca en la casella de cada objecte la lletra que li correspon.

b) Dibuixa en el gràfic un punt "G" que represente una calculadora.

Nom i cognoms:

11 TRES AMICS I UN DAU

Tres amics juguen llançant un dau.

- Laura guanya si ix 5.
- Joan guanya si ix més de 5.
- Marisa guanya si ix menys de 5.

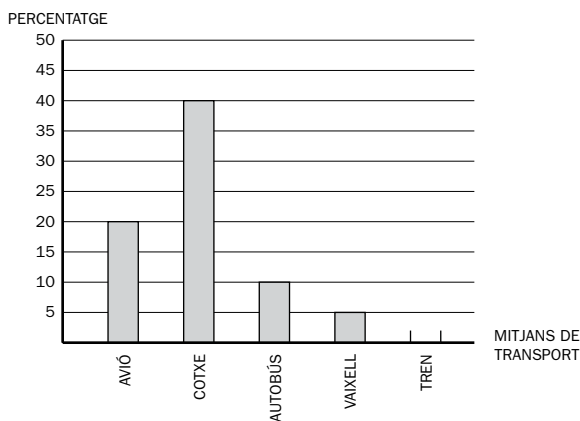
Contesta vertader o fals, raonant les respostes:

- a) Laura té més probabilitat de guanyar en cada tirada.
- b) Marisa té la mateixa probabilitat de guanyar que Laura.
- c) Laura i Joan tenen la mateixa probabilitat de guanyar.
- d) Qui té major probabilitat de guanyar és Marisa.
- e) Si tiren moltes vegades, Marisa guanyarà en més ocasions que entre Laura i Joan junts.

12 TURISME I MITJANS DE TRANSPORT

S’ha fet un estudi dels mitjans de transport utilitzats per a arribar a una ciutat turística costanera.

Aquest gràfic informa del percentatge de visitants que correspon a cada mitjà de transport:



- a) Indica el percentatge de visitants que correspon a cada mitjà de transport.
- b) Completa l’última columna del gràfic (percentatge de visitants que arriben amb tren).

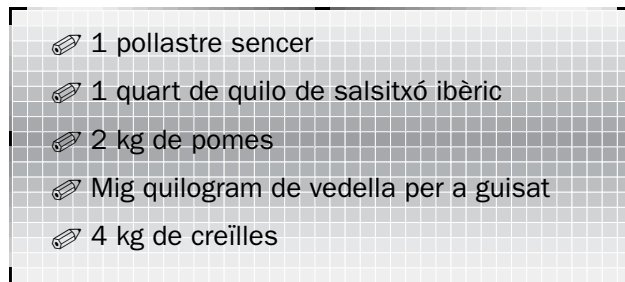
Tasques competencials per a preparar les proves de diagnòstic

Nom i cognoms:

Curs: Data:

1 LA COMPRA

Joan ha anat a fer la compra, per encàrrec de sa mare. Aquesta era la llista:



I aquests són els preus dels productes que hi havia a la carnisseria i a la fruiteria:

CREÏLLES	POMES	POLLASTRE SENCER	SALSITXÓ IBÈRIC	VEDELLA PER A GUISAT
1,50 € una bossa de 2 kg	1,80 €/kg	2,20 €/kg	15,30 €/kg	9,30 €/kg

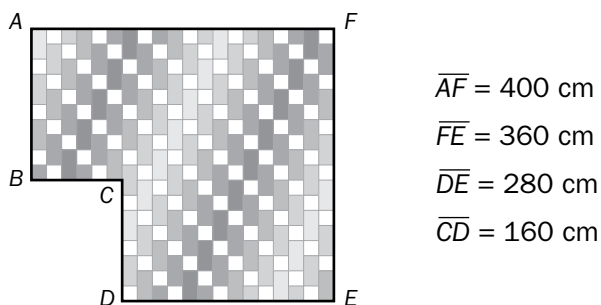
El pollastre que li van posar pesava 2,100 kg.

- Quant ha gastat Joan a la carnisseria?
- Quant ha gastat en total?
- On ha gastat més, a la fruiteria o a la carnisseria?
- Quin és el pes total de la compra?
- A la fruiteria regalaven paperetes per a un sorteig: una per cada tres euros de compra. Quantes paperetes van donar a Joan?

Nom i cognoms:

2 EL PAVIMENT

Les habitacions d'un hotel tenen la forma següent:



El propietari vol canviar el paviment per un de disseny, format per lloses quadrades, de manera que el sòl de cada habitació quede recobert per un nombre enter de lloses.

a) És possible fer-ho amb lloses de 20 cm de costat? I amb lloses de 30 cm?

b) Quina és la major dimensió que poden tindre les lloses?

c) Han trobat un paviment amb les condicions desitjades, el preu del qual és de 40 euros/m². Quant costaran les lloses d'una habitació?

Nom i cognoms:

3 ELS OFICIS

En el poble de Maria hi ha molts carrers els noms dels quals fan referència als oficis dels qui hi vivien o al destí de les seues cases: Calderers, Cardadors, Tintorers, Ganiveters, Almodí...

Uns dels carrers s'anomena Tèrcies, i Maria no té molt clar quin és l'origen d'aquest nom. Segons li ha contat el seu iaio, en aquest carrer s'emmagatzemava la part de les collites que els llauradors havien de lliurar per al pagament dels impostos.

Maria ha buscat informació en el diccionari, i ha anotat la que més li ha interessat:

Tèrcia. Casa on es depositaven els delmes.

Tèrcies reials. Els dos novens que de tots els delmes eclesiàstics es deduïen per al rei.

Delme. Part dels fruits, regularment la dècima, que pagaven els fidels a l'església.

Imagina que un agricultor, que ha recollit en una campanya 18 000 kg d'olives, estiguera sotmés a aquests impostos.

a) Per a satisfer el delme, quants quilograms hauria de lliurar a l'església?

b) I per a pagar les tèrcies reials, quants quilograms hauria de pagar al rei?

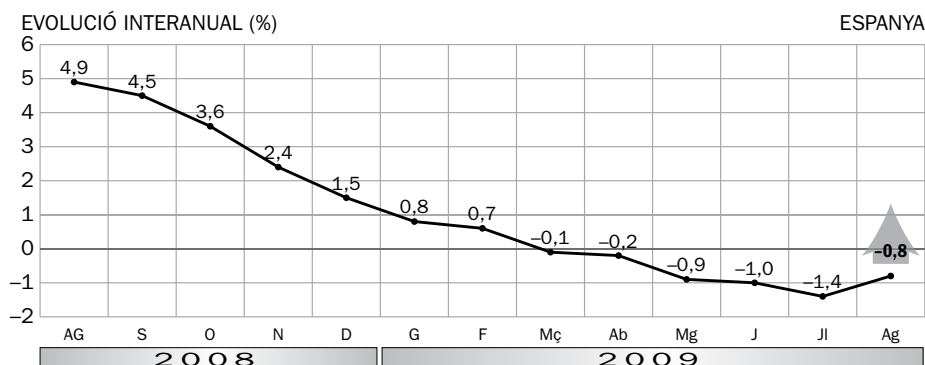
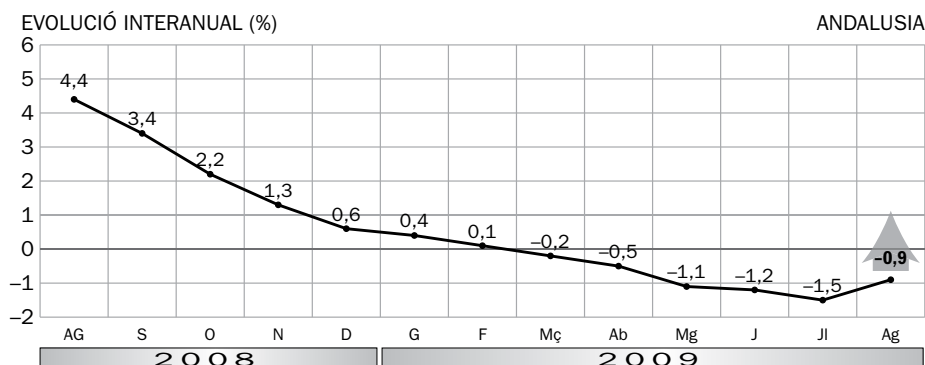
c) Quants quilos de la collita quedarien per a l'agricultor?

Nom i cognoms:

4 ELS PREUS A L'AGOST

En un diari de Sevilla del dissabte 12 de setembre de 2009, es va publicar la notícia següent:

ELS PREUS PUGEN, PERÒ CONTINUEN EN NEGATIU
L'IPC creix un 0,3% a l'agost i se situa en el -0,8% interanual. L'Executiu preveu que l'any acabe amb taxes positives no superiors a l'1%.



La vida continua sent més barata que fa un any, però menys. Els preus van pujar tres dècims a l'agost, el primer increment des de juliol de l'any passat, que rebaixa la caiguda interanual de la inflació des del -1,4% de juliol al -0,8%. L'Executiu considera "clarament descartable" un escenari de deflació, considerat com una caiguda generalitzada i persistent dels preus, i pronostica que, si la cotització del petroli continua en els nivells actuals, l'IPC acabarà l'any en taxes positives inferiors a l'1%. Les primeres xifres positives podrien registrar-se ja a l'octubre o novembre, segons la vicepresident segona...

Respon les preguntes següents extraient dels gràfics anteriors la informació necessària.

- a) Quin percentatge van baixar els preus a Andalusia entre agost del 2008 i agost del 2009?

Nom i cognoms:

b) Quant i en quin sentit van canviar els preus a Espanya entre març del 2008 i març del 2009?

c) Com van evolucionar els preus a Andalusia entre juny del 2008 i juny del 2009?

d) Quin canvi es va produir a Espanya entre desembre del 2007 i desembre del 2008?

5 ORDRE AL MAGATZEM

El magatzem d'un centre comercial està organitzat en 20 carrers; en cada carrer hi ha 30 prestatgeries, 15 a la dreta i 15 a l'esquerra; i cada prestatgeria compta amb 5 lleixes.

El programa informàtic del magatzem assigna a cada producte un codi de localització format per sis símbols:

- Els dos primers indiquen el número del carrer: 01 a 20.
- El tercer, el costat del carrer: esquerra (E); dreta (D).
- Els dos següents, indiquen el número de prestatgeria: 01 a 15.
- L'últim, la lleixa: A, B, C, D, E.

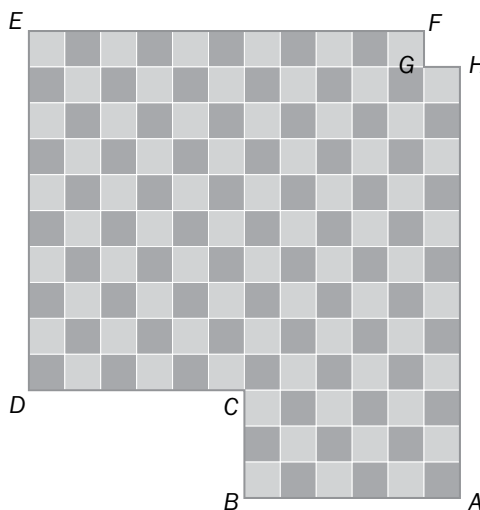
Completa la taula següent:

CODI	LOCALITZACIÓ			
	N. DEL CARRER	ESQUERRA/ DRETA	N. DE PRESTATGERIA	LLEIXA
12D13E	12a	Dreta		E
17E06A				
	14a	Esquerra	2a	C
	3a	Dreta	10a	D

Nom i cognoms:

6 LA REFORMA

El dormitori de Maria té la forma següent:



En el dibuix, cada costat d'un quadradet correspon a 25 cm.

En la paret AB hi ha una porta d'1 m, i en la DE, una finestra d'1,5 m d'ample que està a un metre del sòl.

Volem col·locar un sòcol en l'habitació i una sanefa adhesiva a 1,25 metres d'altura.

L'empresa de reformes que posarà el sòcol cobra 14,20 €/m pel material més 15 €/m per la col·locació. A més, hem de pagar-li el 16% del total de la factura en concepte d'IVA.

La sanefa adhesiva es ven en rotllos de 3 metres; cada rotllo costa 15 euros, i la col·locació és gratis, perquè la fa Maria.

- a) Quant ens costarà el sòcol?

- b) Quant ens costarà la col·locació del sòcol?

- c) Ajuda l'empresa a fer la factura de l'obra:

CONCEPTE	PREU/UNITAT	UNITATS	IMPORT
Sòcol			
Col·locació			
SUBTOTAL			
IVA: 16 %			
TOTAL FACTURA			

Nom i cognoms:

d) Quants metres de sanefa necessita Maria? Quants rotllos n'haurà de comprar?

e) Quin ha sigut el cost total de la reforma?

7 CAIGUDA LLIURE

Si deixem caure un objecte lliurement, la velocitat que aconseguix, expressada en m/s, és $v = \sqrt{2ge}$, on:

g és l'acceleració de la gravetat, $9,8 \text{ m/s}^2$.

e és l'espai recorregut per l'objecte, expressat en metres.

Respon les preguntes següents, prenent $g = 10 \text{ m/s}^2$ i calculant, mentalment, un valor de l'arrel quadrada.

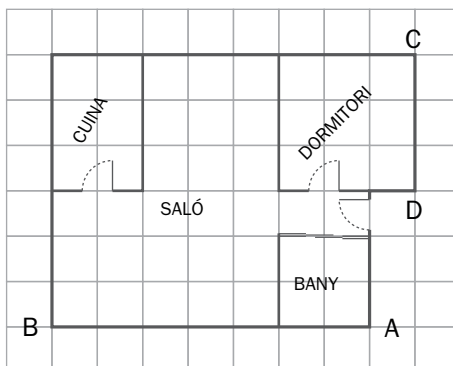
a) Un objecte es deixa caure des d'una altura de 20 m. Quina és la velocitat que porta en xocar amb el sòl?

b) Quina velocitat porta un paracaigudista en obrir el paracaigudes si abans de fer-ho ha recorregut 180 m?

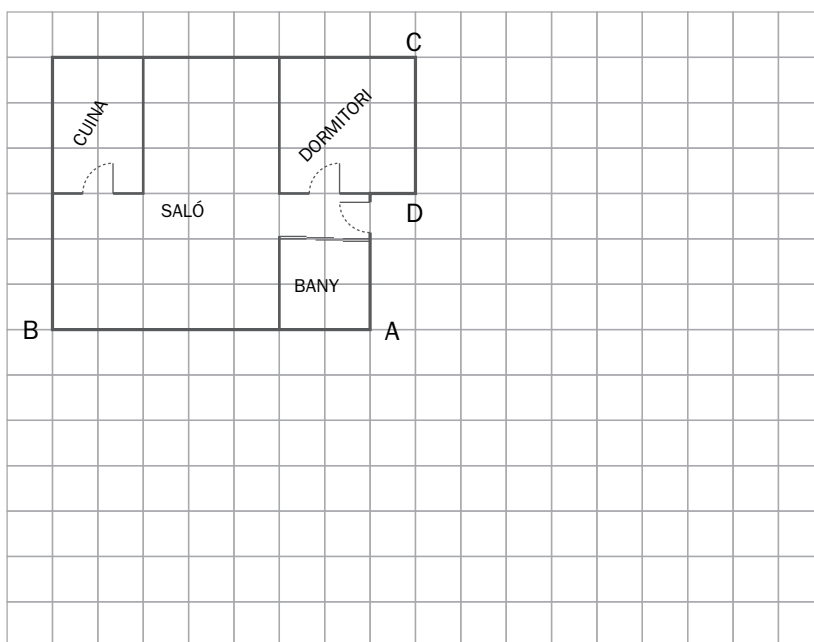
Nom i cognoms:

8 L'APARTAMENT

Aquest és el plànol de l'apartament de Joan:



L'apartament de Carme és simètric al de Joan i compartixen la paret AB. Dibuixa'l sobre aquesta quadrícula:



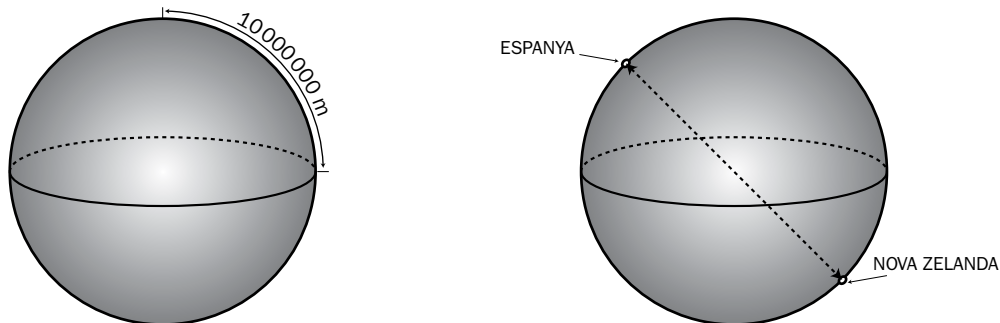
L'apartament de Jaume també és simètric al de Joan; compartixen la paret CD i entre els dos es troba el distribuïdor d'entrada als apartaments de la planta. Dibuixa l'apartament de Jaume usant paper quadriculat.

Nom i cognoms:

9 ELS ANTÍPODES

Susanna ha trobat al porxe de la seua iaia un llibre escolar antic. I hi ha llegit, entre moltes altres coses, aquestes dues entrades interessants, a les quals ha parat una atenció especial perquè estaven subratllades:

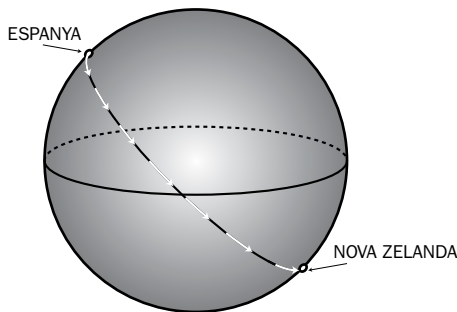
- ✎ Un metre és la deumilionèsima part d'un quadrant de meridià terrestre (observa el gràfic de l'esquerra).
- ✎ Els antípodes d'un lloc de la Terra és la zona que es troba més allunyada del lloc. Els antípodes d'Espanya estan a Nova Zelanda.



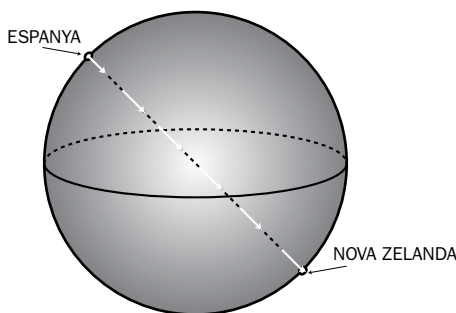
—Umm... —va pensar Susanna arrufant les celles— O siga, que un quart de volta a la Terra suposarien deu milions de metres, la qual cosa traduïda a quilòmetres ascendix a...

Va continuar llegint i va observar que en el marge del llibre hi havia dues preguntes escrites a mà, però sense resoldre. Resol-les tu.

- a) Si viatge amb avió d'Espanya a Nova Zelanda pel camí més curt, quants quilòmetres hauria de recórrer?



- b) Si poguera viatjar a través del centre de la Terra, quants quilòmetres m'estalviaria?



Nom i cognoms:

10 DE TURISME

Els pares d'Isabel volen fer un viatge a París i han buscat informació sobre apartaments en lloguer per dies. Han trobat els anuncis següents:

- Apartament Magenta. Pròxim a Gare du Nord, 2 persones, 16 m², estudi, 6a planta, des de 72,98 euros/dia.
- Apartament Maison-Blanche. Al costat de la Place d'Italie, 2 persones, 25 m², 1 dormitori, 3a planta, des de 118,74 euros/dia.
- Apartament Rue-Decaen. Zona Bois de Vincennes, 4 persones, 47 m², 1 dormitori, 3a planta, des de 96,65 euros/dia.
- Apartament Square-Monceau. Zona Trocadero, 3 persones, 36 m², 1 dormitori, planta baixa, des de 123,09 euros/dia.
- Apartament Bastille. Rue Saint Ambroise, 4 persones, 95 m², 2 dormitoris, planta baixa, des de 106,15 euros/dia.

a) Ordena la informació en una taula.

APARTAMENT	SITUACIÓ	CAPACITAT (NRE. DE PERSONES)	SUPERFÍCIE	NRE. D'HABITACIONS	PLANTA	PREU (EUROS/DIA)

b) Ordena la informació de la taula per preus, de menor a major. Quin és l'apartament més car? I el més barat?

APARTAMENT	SITUACIÓ	CAPACITAT (NRE. DE PERSONES)	SUPERFÍCIE	NRE. D'HABITACIONS	PLANTA	PREU (EUROS/DIA)

c) Ordena la informació de la taula per superfície, de major a menor. Quant val l'apartament més gran? I el més xicotet?

APARTAMENT	SITUACIÓ	CAPACITAT (NRE. DE PERSONES)	SUPERFÍCIE	NRE. D'HABITACIONS	PLANTA	PREU (EUROS/DIA)