

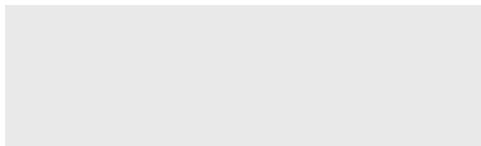
**Prova d'aptitud personal**  
**Graus en Educació Infantil i en Educació Primària**

# Competència logicomatemàtica

Sèrie 4

Qualificació		TR
Secció 1	Total de les qüestions	
Secció 2	Problema 1	
	Problema 2	
	Problema 3	
	Problema 4	
	Problema 5	
Suma de les notes (qualificació sobre 25)		
Qualificació sobre 10		
Qualificació final		

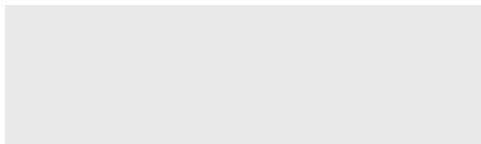
Etiqueta de l'estudiant



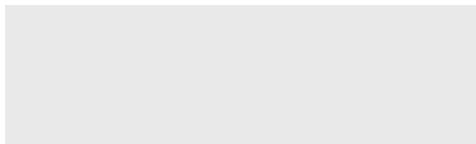
Ubicació del tribunal .....

Aula .....

Etiqueta de qualificació



Etiqueta de correcció



---

**La prova s'estructura en dues seccions. Llegiu atentament les instruccions de cada secció abans de començar.**

**No es pot fer servir regle ni calculadora (ni cap altre aparell que tingui aquesta opció disponible).**

---

## SECCIÓ 1

Aquesta secció inclou un total de deu qüestions a les quals heu de respondre. Cada resposta es valorarà amb 1 punt en cas que sigui correcta i amb 0 punts en cas contrari.

**Escriviu les respostes en l'espai assignat. Podeu utilitzar les pàgines en blanc (pàgines 4, 10 i 11) per a fer esquemes, esborranys, etc., però tingueu en compte que no es corregiran en cap cas.**

- Q1.** En Miquel ha decidit collocar un economitzador d'aigua a la dutxa que redueix un 40 % la despesa d'aigua. Si en una dutxa gasta uns 110 litres d'aigua, quants litres s'estalviarà si ara utilitza l'economitzador?

Resposta: \_\_\_\_\_

- Q2.** En una bossa opaca hi ha 10 caramels: 5 són de taronja, 3 de llimona i 2 de menta. La Clara agafa a l'atzar un caramel de la bossa, li surt de menta i se'l menja perquè és el seu gust preferit. Tot seguit vol agafar un segon caramel. Quina és la probabilitat que torni a ser de menta?

Resposta: \_\_\_\_\_

- Q3.** En una botiga d'animals volen repartir uns quants peixos entre les peixeres que tenen disponibles. Si posen un peix a cada peixera, els falta una peixera. Si posen dos peixos a cada peixera, llavors els sobra una peixera. Quina de les tres opcions següents correspon al nombre de peixos i peixeres que tenen a la botiga?

A. 9 peixos i 10 peixeres.      B. 4 peixos i 3 peixeres.      C. 8 peixos i 5 peixeres.

Resposta: \_\_\_\_\_

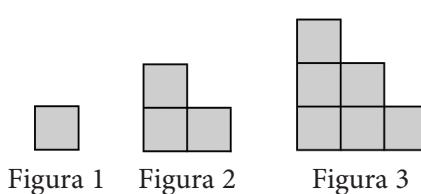
- Q4.** La Laia té una fotografia quadrada amb una àrea de  $81 \text{ cm}^2$ . Vol imprimir-la a una mida més petita, de manera que cada un dels costats quedí reduït a una tercera part de l'original. Quina serà l'àrea de la fotografia reduïda?

Resposta: \_\_\_\_\_

- Q5.** L'Ajuntament de Barcelona, a final de l'any 2023, va anunciar el següent: «Un total de 4,4 milions de visitants han passat pels museus de Barcelona durant el 2023.» Si el Museu Picasso va rebre 1.030.000 visites, quin percentatge suposa aquesta quantitat respecte al total de visitants dels museus de Barcelona?

Resposta: \_\_\_\_\_

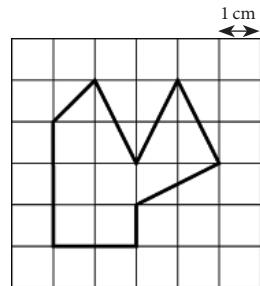
- Q6.** En Xavier va component figures en forma d'escala seguint el patró que es mostra a les imatges següents. Si ha fet una escala que té 5 quadrats d'alçària, quants quadrats ha necessitat en total per a compondre la figura sencera?



Resposta: \_\_\_\_\_

- Q7.** La Teresa ha utilitzat la quadrícula següent per a dibuixar-hi un polígon. Si el costat de cada quadrat de la quadrícula fa 1 cm, quina és l'àrea del polígon que ha dibuixat?

Resposta: \_\_\_\_\_



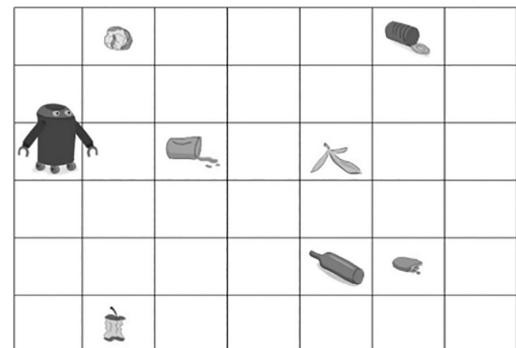
- Q8.** Els dies 25 i 26 de desembre de 2023, l'Hospital Universitari Creu Verda va atendre un total de 288 urgències de pediatria. Quina va ser la mitjana d'infants atesos per hora durant els dos dies festius a l'hospital?

Resposta: \_\_\_\_\_

- Q9.** El robot de neteja Robonet està programat per recollir la brossa de la manera següent: comença recollint la brossa que té més a prop i, des de la casella on és, repeteix aquesta ordre fins que està tot net.

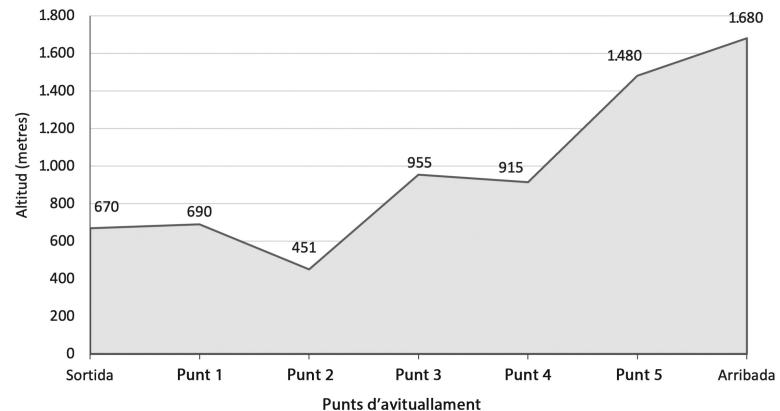
Si el robot només es pot moure en les quatre direccions (cap amunt, cap avall, a l'esquerra i a la dreta) i cada vegada que va d'una casella a una altra compta com un moviment, quina serà l'última brossa que recollirà en Robonet?

Resposta: \_\_\_\_\_



FONT: Desafío Bebras 2022.

- Q10.** El gràfic següent mostra el perfil de la cursa de muntanya que està a punt de córrer la Paula i els punts d'avituallament. Ella porta una barreta energètica per prendre-sela al punt d'avituallament situat just abans del tram més dur de la cursa. A quin punt s'hauria de prendre la barreta?



Resposta: \_\_\_\_\_

Espai per a la correcció	
Secció 1	Q1
	Q2
	Q3
	Q4
	Q5
	Q6
	Q7
	Q8
	Q9
	Q10
	Total

[Pàgina per a fer esquemes, esborranys, etc.]

## SECCIÓ 2

Aquesta secció conté cinc problemes, cadascun dels quals inclou dues qüestions. Cada qüestió té assignada una puntuació màxima d'1,5 punts.

Es valorarà el resultat de cada qüestió i, principalment, el procés de resolució que s'hagi seguit. Per tant, caldrà que doneu la resposta i la justificació amb l'explicitació del procés de resolució utilitzat.

Escriviu les respuestes i les justificacions en l'espai assignat. Podeu utilitzar les pàgines en blanc (pàgines 4, 10 i 11) per a fer esquemes, esborranys, etc., però tingueu en compte que no es corregiran en cap cas.

### Problema 1

La Carla té una ampolla de vidre cilíndrica. L'ampolla té una base de 6 cm de diàmetre i una altura de 20 cm.



**Q11.** La Carla vol protegir l'ampolla folrant-ne la base i la part lateral fins als 13 cm d'altura amb teixit adhesiu. Quina quantitat de teixit, en  $\text{cm}^2$ , necessitarà? Recordeu que podeu aproximar el valor del nombre  $\pi$  a 3,14. Justifiqueu la resposta.

Resposta: \_\_\_\_\_

Justificació:

**Q12.** La Carla ja té l'ampolla folrada i l'omple d'aigua fins a l'altura on arriba el teixit. A l'ampolla hi haurà més de mig litre d'aigua o menys? Justifiqueu la resposta.

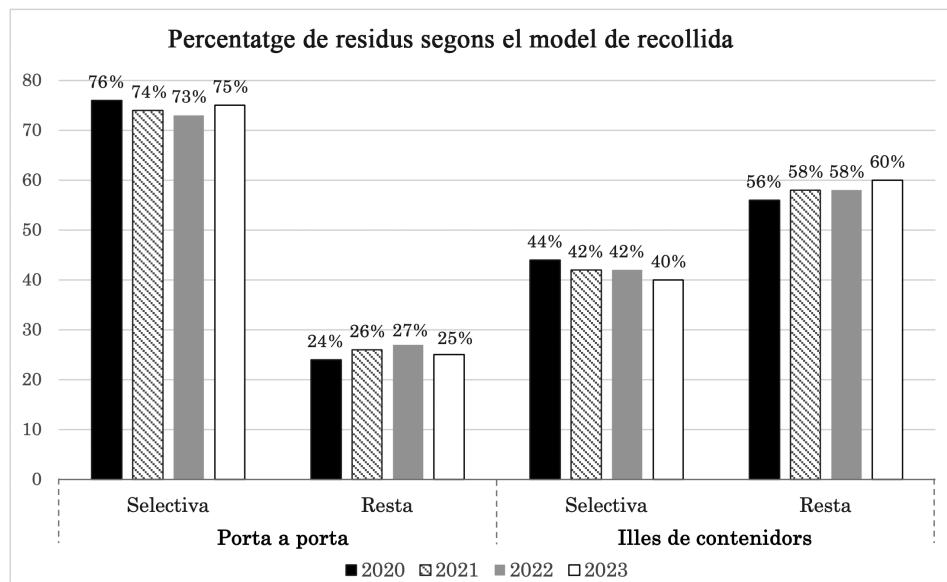
Resposta: \_\_\_\_\_

Justificació:

Espai per a la correcció		
Problema 1	Q11	
	Q12	
	Total	

## Problema 2

Des de l'any 2020, als municipis del Segrià s'han implementat dos models de recollida de residus, el de recollida porta a porta i el d'il·les de contenidors. El gràfic següent mostra el percentatge de residus recollits de manera selectiva i el percentatge de la resta de residus no recollits de manera selectiva, des de l'any 2020 fins al 2023, en funció dels models de recollida.



FONT: Elaboració pròpia a partir de dades publicades pel Consell Comarcal del Segrià [en línia]. <<https://www.segria.cat/arees/gestio-residus/evolucio-anual>>.

- Q13.** Transcriuvi la informació del gràfic anterior en format de taula completant totes les caselles grises.

Percentatge de residus recollits				
			44	
		26		
2022			42	
2023		25		60

- Q14.** D'acord amb les estadístiques del 2023, els municipis del Segrià que segueixen el model porta a porta van recollir 6.800 tones de residus, mentre que els municipis que segueixen el model d'il·les de contenidors van recollir-ne 10.900 tones. Segons les dades del 2023, quantes tones més de residus no recollits de manera selectiva (*resta* al gràfic de l'enunciat) van recollir els municipis que segueixen el model d'il·les de contenidors respecte de les del model porta a porta? Justifiqueu la resposta.

Resposta: \_\_\_\_\_

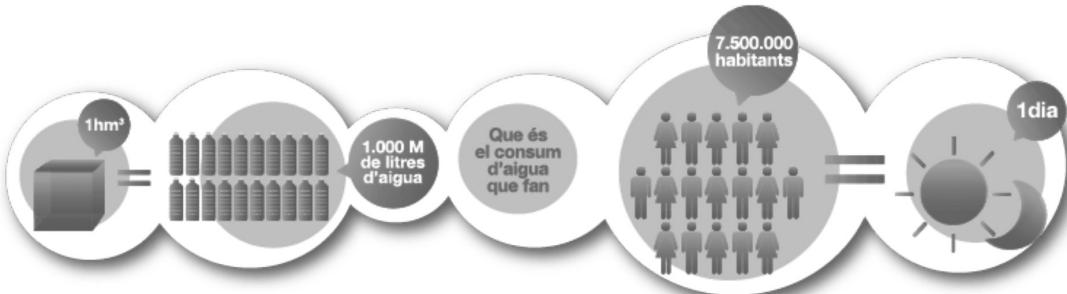
Justificació:

Problema 2	Espai per a la correcció	
	Q13	
	Q14	
	Total	

### Problema 3

Al desembre del 2023 les reserves d'aigua dels embassaments de les conques internes de Catalunya estaven al 20 % de la seva capacitat. Sabem que, quan estan al màxim, el volum d'aigua que emmagatzemen és de  $675 \text{ hm}^3$ .

- Q15.** La infografia següent mostra el consum d'aigua d'una població de 7.500.000 habitants. Tenint en compte aquesta informació, per a quants dies hi havia aigua disponible amb les reserves del desembre del 2023? Justifiqueu la resposta.



FONT: Agència Catalana de l'Aigua.

Resposta: \_\_\_\_\_

Justificació:

- Q16.** El cas de l'embassament de Susqueda és especialment preocupant. Des del juny del 2023 cada mes ha perdut prop del 10 % de les seves reserves. Les reserves al juny del 2023 eren de  $80 \text{ hm}^3$ . Elaboreu una taula de valors en què es mostrin les reserves mensuals d'aquest embassament entre el juny i el setembre del 2023, ambdós inclusivament. Justifiqueu la resposta.

Resposta:

Justificació:

Espai per a la correcció		
Problema 3	Q15	
	Q16	
	Total	

#### Problema 4

En Tomàs és artista i vol comprar tela per a cobrir els bastidors de dos quadres quadrats que ha de pintar, un de 100 cm de costat i un altre de 80 cm de costat. Per a poder col·locar la tela al bastidor ha de tenir en compte que necessita 6 cm més per a cada un dels costats del quadrat del bastidor, i ha d'utilitzar una única peça sencera de tela per a cada quadre.



- Q17.** El rotlle de tela que utilitza habitualment en Tomàs fa 2,10 m d'amplada. Quina longitud de tela ha de comprar, com a mínim, per a poder cobrir els dos quadres? Justifiqueu la resposta.

Resposta: \_\_\_\_\_

Justificació:

- Q18.** Quan en Tomàs arriba a la botiga veu que, a més del rotlle de tela que acostuma a fer servir, hi ha un rotlle de tela d'oferta. El que utilitza habitualment costa 25 € el metre lineal (1 m de longitud de tela per l'amplada del rotlle). El metre lineal del rotlle d'oferta és 10 € més barat, però fa 1,15 m d'amplada.

Si la botiga ven la longitud de tela segons els centímetres de longitud que es necessiten, què li sortirà més a compte a en Tomàs, comprar la tela que utilitza habitualment o la que està d'oferta? Justifiqueu la resposta.

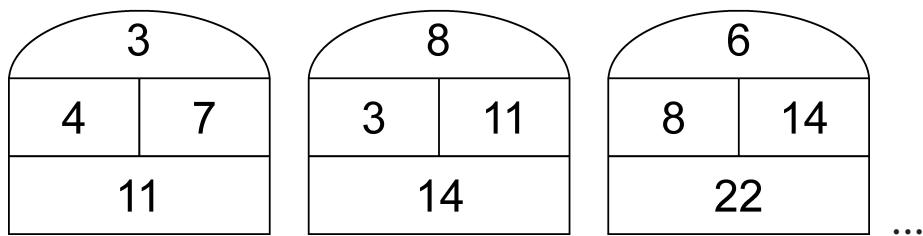
Resposta: \_\_\_\_\_

Justificació:

Espai per a la correcció		
Problema 4	Q17	
	Q18	
	Total	

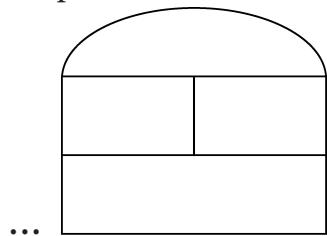
### Problema 5

L'Inuk construeix iglús numèrics a partir dels dos nombres que situa a les posicions centrals.



- Q19.** Si l'Inuk continua construint iglús seguint el mateix patró numèric, completeu com seria l'iglú següent als que apareixen damunt. Justifiqueu la resposta.

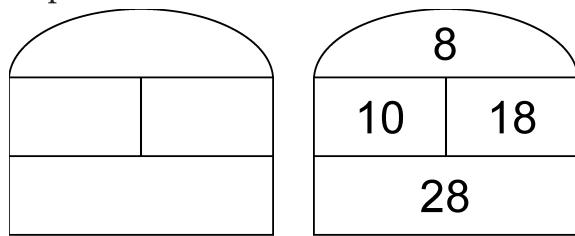
Resposta:



Justificació:

- Q20.** A partir d'un iglú construït amb aquest patró numèric, es pot saber com és l'anterior. Completeu l'iglú anterior al que es dona a continuació. Justifiqueu la resposta.

Resposta:

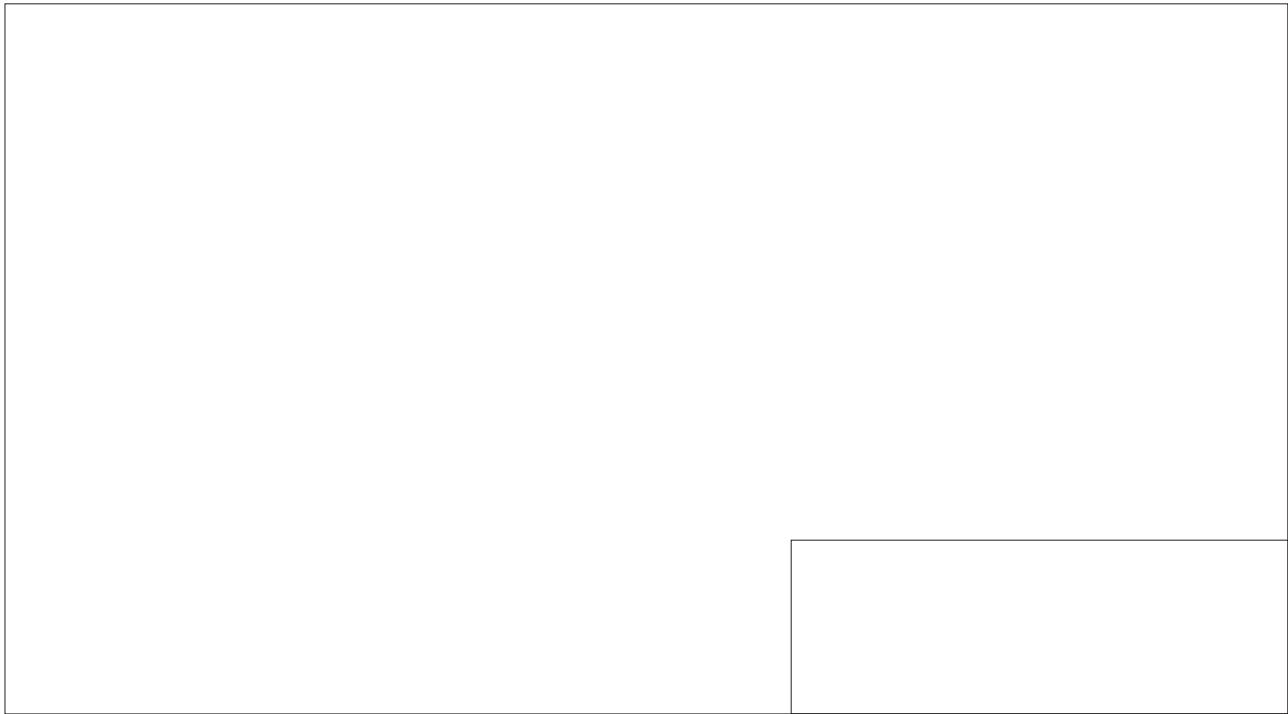


Justificació:

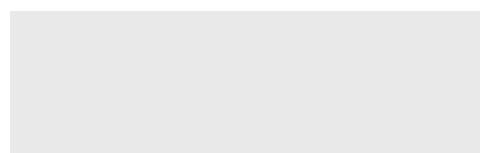
Espai per a la correcció		
Problema 5	Q19	
	Q20	
	Total	

[Pàgina per a fer esquemes, esborranys, etc.]

[Pàgina per a fer esquemes, esborranys, etc.]



Etiqueta de l'estudiant



Institut  
d'Estudis  
Catalans

**Prova d'aptitud personal**  
**Graus en Educació Infantil i en Educació Primària**

# Competència logicomatemàtica

Sèrie 1

Qualificació		TR
Secció 1	Total de les qüestions	
Secció 2	Problema 1	
	Problema 2	
	Problema 3	
	Problema 4	
	Problema 5	
Suma de les notes (qualificació sobre 25)		
Qualificació sobre 10		
Qualificació final		

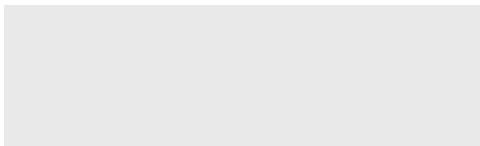
Etiqueta de l'estudiant



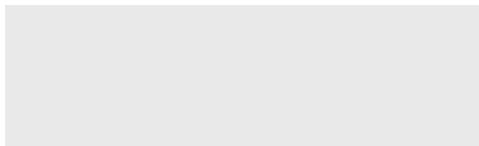
Ubicació del tribunal .....

Aula .....

Etiqueta de qualificació



Etiqueta de correcció



**La prova s'estructura en dues seccions. Llegiu atentament les instruccions de cada secció abans de començar.**

**No es pot fer servir regle ni calculadora (ni cap altre aparell que tingui aquesta opció disponible).**

## SECCIÓ 1

Aquesta secció inclou un total de deu qüestions a les quals heu de respondre. Cada resposta es valorarà amb 1 punt en cas que sigui correcta i amb 0 punts en cas contrari.

**Escriviu les respostes en l'espai assignat. Podeu utilitzar les pàgines en blanc (pàgines 4, 10 i 11) per a fer esquemes, esborranys, etc., però tingueu en compte que no es corregiran en cap cas.**

- Q1.** En Víctor ha calculat que de l'aixeta del seu bany ragen 12 litres d'aigua per minut. Ha començat a prendre mesures per a estalviar aigua. Quan es renta les mans, obre l'aixeta durant 3 segons per mullar-se-les i després 6 segons més per esbandir-se-les. Quants litres d'aigua gasta en cada rentada de mans?

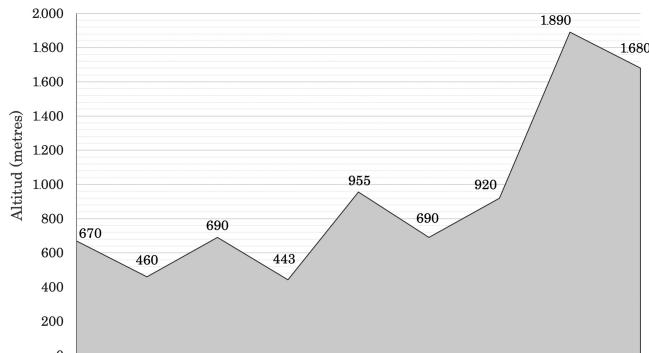
Resposta: \_\_\_\_\_

- Q2.** El gràfic següent representa el perfil d'una de les etapes de la Volta Ciclista a Catalunya: la d'Olost a la Molina. Quina és la diferència entre l'altitud més alta i la més baixa per les quals passa l'etapa?

Resposta: \_\_\_\_\_

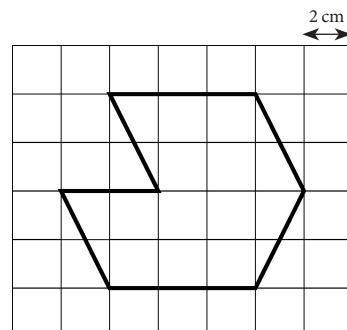
- Q3.** La mitjana de les temperatures a Sabadell durant els mesos de juny, juliol i agost va ser de  $33^{\circ}\text{C}$ . Si sabem que la temperatura mitjana del juny va ser de  $32^{\circ}\text{C}$  i la del juliol de  $34^{\circ}\text{C}$ , quina va ser la temperatura mitjana de l'agost a Sabadell?

Resposta: \_\_\_\_\_



- Q4.** La Clara ha utilitzat la quadrícula següent per a dibuixar-hi un polígon. Si el costat de cada quadrat de la quadrícula fa 2 cm, quina és l'àrea del polígon que hi ha dibuixat?

Resposta: \_\_\_\_\_



- Q5.** La Carlota ha resolt uns problemes de conversió d'unitats. Quines de les conversions següents ha resolt incorrectament la Carlota? Escriviu les lletres (A, B, C o D) de les conversions incorrectes.

- A.  $18 \text{ cm} = 180 \text{ mm}$
- B.  $4 \text{ m} = 400 \text{ cm}$
- C.  $40 \text{ mm} = 400 \text{ cm}$
- D.  $3.000 \text{ mm} = 3.000.000 \text{ m}$

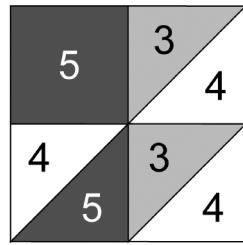
Resposta: \_\_\_\_\_

- Q6.** La tarifa diürna dels taxis de Barcelona consta de dues parts: una quantitat fixa de 2,65 € per utilitzar el servei i una quantitat variable per cada kilòmetre de trajecte. Si un trajecte de 10 km costa 14,85 €, quant costarà un trajecte de 20 km?

Resposta: \_\_\_\_\_

- Q7.** La Paula tira un dard a una diana quadrada i el clava en una de les regions indicades a la imatge següent. Quina és la probabilitat que el dard s'hagi clavat en un nombre primer?

Resposta: \_\_\_\_\_



- Q8.** Per a poder fer servir un producte per a eliminar les males herbes dels conreus i jardins cal diluir-lo de la manera següent: per 1 part d'herbicida calen 80 parts d'aigua. Quants litres d'herbicida caldrà barrejar si volem utilitzar 20 litres d'aigua?

Resposta: \_\_\_\_\_

- Q9.** Una hamburgueseria ofereix sis ingredients diferents: A, B, C, D, E i F, a més del pa. La imatge següent mostra les diferents opcions d'hamburgueses que tenen en funció dels ingredients que porten:

Hamburgueses				
Ingredients	C, F	A, B, E	B, E, F	B, C, D

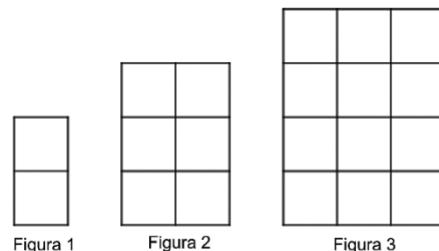
Quina de les següents hamburgueses (1, 2, 3 o 4) té els ingredients A, E i F?

Hamburgueses				
	1	2	3	4

Resposta: \_\_\_\_\_

- Q10.** En Joan construeix rectangles seguint el patró que mostren les figures 1, 2 i 3. Si el costat de cada quadrat que utilitza fa 10 cm, quin serà el perímetre de la figura 5 que construirà en Joan?

Resposta: \_\_\_\_\_



Espai per a la correcció		
Secció 1	Q1	
	Q2	
	Q3	
	Q4	
	Q5	
	Q6	
	Q7	
	Q8	
	Q9	
	Q10	
	Total	

[Pàgina per a fer esquemes, esborranys, etc.]

## SECCIÓ 2

Aquesta secció conté cinc problemes, cadascun dels quals inclou dues qüestions. Cada qüestió té assignada una puntuació màxima d'1,5 punts.

Es valorarà el resultat de cada qüestió i, principalment, el procés de resolució que s'hagi seguit. Per tant, caldrà que doneu la resposta i la justificació amb l'explicitació del procés de resolució utilitzat.

Escriviu les respuestes i les justificacions en l'espai assignat. Podeu utilitzar les pàgines en blanc (pàgines 4, 10 i 11) per a fer esquemes, esborranys, etc., però tingueu en compte que no es corregiran en cap cas.

### Problema 1

El pantà de Sau, a la comarca d'Osona, té un volum útil de  $165 \text{ hm}^3$  d'aigua. En canvi, el volum útil del pantà de Siurana, situat a la comarca del Priorat, és de  $12 \text{ hm}^3$ .

**Q11.** Completeu la frase següent i justifiqueu la resposta.

Resposta:

El pantà de Sau té un volum útil que és \_\_\_\_\_ vegades el del pantà de Siurana.

Justificació:

**Q12.** El 21 de desembre de 2023 el pantà de Sau tenia aproximadament unes reserves de  $17 \text{ hm}^3$  d'aigua, mentre que en la mateixa data el 2022 eren de  $31 \text{ hm}^3$ . Quina ha estat la disminució en percentatge de les reserves d'aigua del 2022 al 2023? Justifiqueu la resposta.

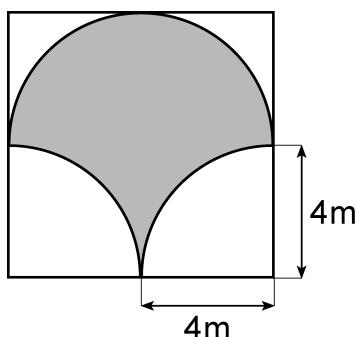
Resposta: \_\_\_\_\_

Justificació:

Espai per a la correcció		
Problema 1	Q11	
	Q12	
	Total	

## Problema 2

L'escola Domènec i Montaner té un motiu modernista dibuixat al terra del jardí. Els nens i les nenes de l'escola han mesurat el costat del quadrat on està emmarcat aquest motiu i resulta que fa 8 m de llargària. L'AFA, l'associació de famílies d'alumnes, ha decidit posar gespa artificial a les zones blanques que es veuen a la imatge següent del motiu modernista.



- Q13.** Si l'AFA ha triat una gespa que costa 10 € el metre quadrat, quant li costarà el total de gespa necessària per a cobrir les zones blanques? Recordeu que podeu aproximar el valor del nombre  $\pi$  a 3,14. Justifiqueu la resposta.

Resposta: \_\_\_\_\_

Justificació:

- Q14.** La mestra de sisè de primària ha portat els nens i les nenes de la classe al jardí per a estudiar si és certa l'affirmació següent:

«El perímetre total de la zona grisa del motiu modernista és més curt que el perímetre del quadrat on està emmarcat.»

Justifiqueu si aquesta afirmació és vertadera o falsa.

Justificació:

Espai per a la correcció		
Problema 2	Q13	
	Q14	
	Total	

### Problema 3

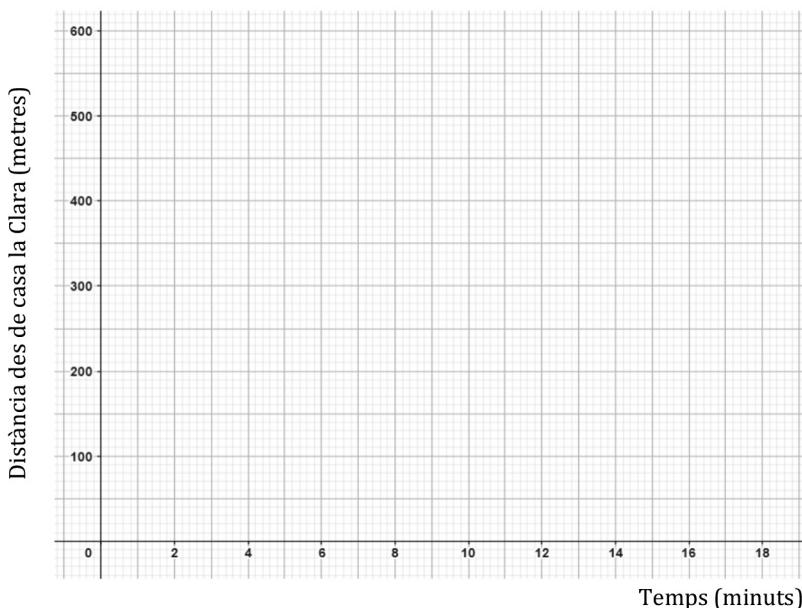
La Clara i l'Aleix sempre van junts a l'escola. La Clara viu a 600 m de l'escola. Dilluns, el trajecte que va recórrer la Clara per anar a l'escola va ser aquest:

- *Primer tram:* la Clara va sortir de casa seva a les 8.45 h caminant a una velocitat constant. Al cap de 6 min va arribar a casa de l'Aleix, que és a mig camí entre casa seva i l'escola.
- *Segon tram:* la Clara va esperar durant 3 min que l'Aleix sortís de casa.
- *Tercer tram:* es van posar a caminar junts a una velocitat constant fins que van ser a 200 m de l'escola.
- *Quart tram:* llavors van sentir el timbre d'entrada de l'escola a les 9 h i van arrencar a córrer per poder arribar-hi abans que els tanquessin la porta. Finalment van arribar un minut tard.

- Q15.** Representeu un possible gràfic del camí que va recórrer la Clara des de casa seva fins a l'escola en funció del temps. Justifiqueu la resposta.

Resposta:

Justificació:



- Q16.** Escriviu ordenadament els quatre trams del trajecte que va recórrer la Clara, des del que va fer més a poc a poc fins al que va fer més de pressa. Justifiqueu la resposta.

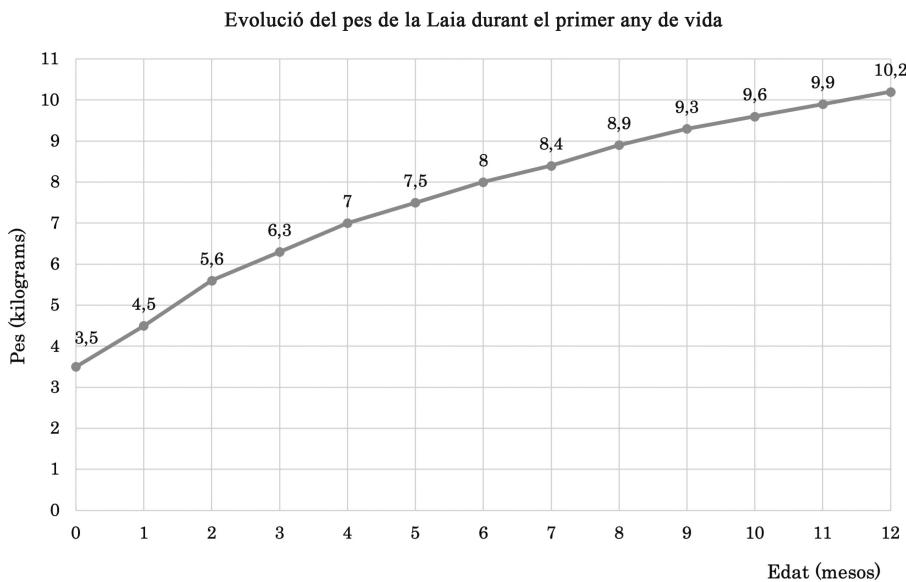
Resposta: \_\_\_\_\_

Justificació:

Espai per a la correcció		
Problema 3	Q15	
	Q16	
	Total	

#### Problema 4

La Maria té una filla que es diu Laia, que acaba de fer un any. El gràfic següent mostra l'evolució del pes de la Laia en kilògrams que els seus pares han anat registrant en les visites a la pediatra durant els primers 12 mesos de vida.



**Q17.** En quin mes la Laia ha guanyat més pes? Justifiqueu la resposta.

Resposta: \_\_\_\_\_

Justificació:

**Q18.** Quan la Laia tenia 5 mesos, la Maria estava preocupada pel pes de la seva filla i va fer servir una aplicació d'intelligència artificial per a saber quin és el creixement normal d'un nadó. La resposta que va obtenir va ser la següent:

«En el primer mes de vida els nadons guanyen com a mínim 700 grams i, en general, dupliquen el seu pes durant els primers 5 mesos.»

Justifiqueu si la resposta obtinguda s'ajusta als 5 primers mesos de vida de la seva filla Laia.

Justificació:

Espai per a la correcció		
Problema 4	Q17	
	Q18	
	Total	

### Problema 5

En Roger i la Blanca juguen a llançar un dau de dotze cares (dodecaedre regular) numerades de l'1 al 12. En Roger prediu que sortirà un nombre parell i múltiple de 3 i la Blanca prediu que sortirà un nombre senar i més gran que 5.



- Q19.** Quin dels dos nens, en Roger o la Blanca, té una probabilitat més gran de guanyar?  
Justifiqueu la resposta.

Resposta: \_\_\_\_\_

Justificació:

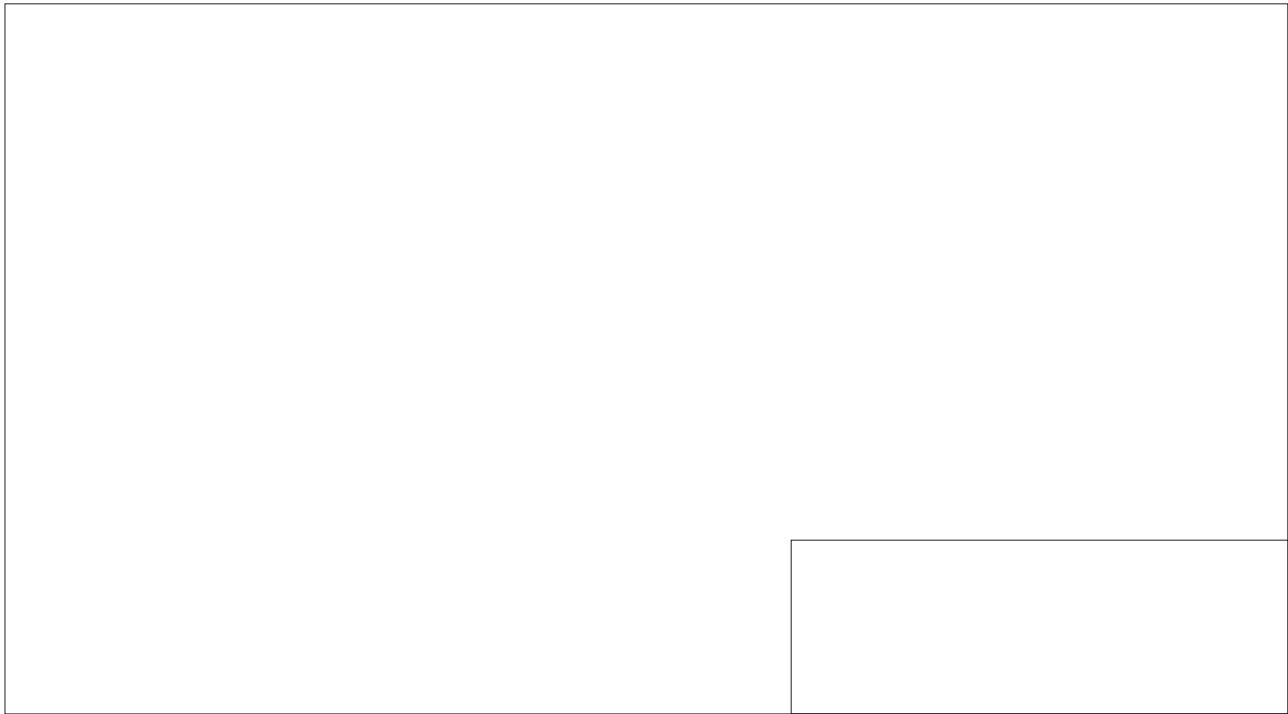
- Q20.** La Jordina, una amiga comuna d'en Roger i la Blanca, els diu: «Si em deixessiu participar en el joc, jo pronosticaria que sortirà un nombre primer i tindria una probabilitat més gran de guanyar que cadascun de vosaltres.» Justifiqueu si el raonament de la Jordina és correcte.

Justificació:

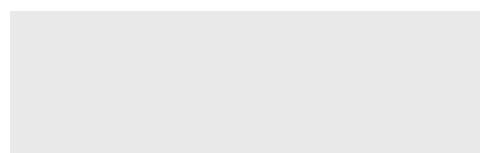
Espai per a la correcció		
	Q19	
Problema 5	Q20	
	Total	

[Pàgina per a fer esquemes, esborranys, etc.]

[Pàgina per a fer esquemes, esborranys, etc.]



Etiqueta de l'estudiant

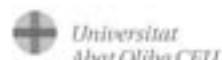


Institut  
d'Estudis  
Catalans

**Proves d'aptitud personal**  
**Graus en educació infantil i primària**

# Competència logicomatemàtica

Sèrie 1



Etiqueta de l'alumne/a

Ubicació del tribunal .....

Etiqueta de qualificació

Etiqueta del corrector/a

**La prova s'estructura en dues seccions. Llegiu atentament les instruccions de cada secció abans de començar.**

**No es pot fer servir regle ni calculadora (ni cap altre aparell que tingui aquesta opció disponible).**

## SECCIÓ 1

Aquesta secció inclou un total de deu qüestions a les quals heu de respondre. Cada resposta es valorarà amb 1 punt en cas que sigui correcta i amb 0 punts en cas contrari.

Escriviu les respostes en l'espai assignat. Podeu utilitzar les pàgines en blanc (pàgines 4, 10 i 11) per a fer esquemes, esborranys, etc., però tingueu en compte que no es corregiran en cap cas.

- Q1.** En Salvador vol construir una tanca amb plafons de fusta quadrats d'1,5 m d'ample i separats per pals de fusta de 25 cm d'ample. Comença i acaba la tanca amb un pal de fusta a cada extrem. Si en Salvador ha utilitzat 7 pals de fusta, quina és la longitud total de la tanca en metres?

Resposta: \_\_\_\_\_

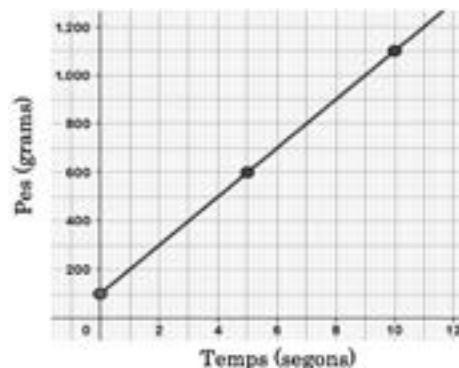
- Q2.** Si en una ciutat de 6.000 habitants el 63 % de la població té el cabell negre, quants habitants no tenen el cabell negre?

Resposta: \_\_\_\_\_

- Q3.** La gràfica de la dreta mostra el pes d'una garrafa d'aigua, incloent-hi la garrafa, a mesura que l'anem omplint d'aigua en funció del temps que passa.

Suposant que un litre d'aigua pesa un kilogram, quants millilitres d'aigua s'omplen per segon?

Resposta: \_\_\_\_\_



- Q4.** Si el rectangle de la figura de la dreta té una àrea de  $24 \text{ cm}^2$ , quina és l'àrea del triangle ratllat?

Resposta: \_\_\_\_\_



- Q5.** L'any 2022 prop de 40.000 infants catalans de 6 anys i 460 llibreries van participar en la campanya «Fas 6 anys. Tria un llibre». Aquesta campanya va suposar la venda de 6.000 llibres. D'acord amb aquestes dades, quants llibres, de mitjana, va vendre una llibreria durant la campanya?

Resposta: \_\_\_\_\_

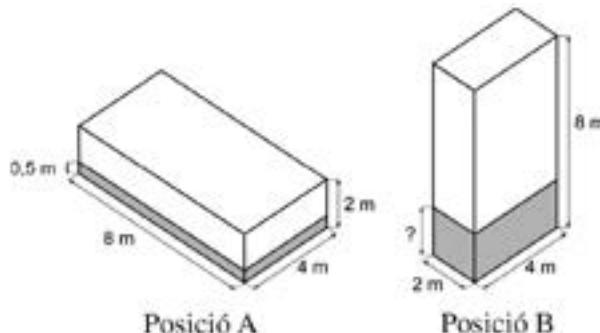
- Q6.** La Sònia ha fet una resta de dos nombres decimals, però se li han esborrat les dues xifres de les caselles que es mostren a continuació:

$$6,0\square - 5,\square 8 = 0,92$$

Quines són aquestes dues xifres que s'han esborrat?

Resposta esborrada de l'esquerra: \_\_\_\_\_ Resposta esborrada de la dreta: \_\_\_\_\_

- Q7.** Un dipòsit d'aigua en forma de prisma rectangular té unes dimensions de  $2 \text{ m} \times 4 \text{ m} \times 8 \text{ m}$ . Quan recolza sobre la cara de  $4 \text{ m} \times 8 \text{ m}$ , l'altura del nivell de l'aigua que conté arriba a  $0,5 \text{ m}$  (posició A, imatge esquerra). Si el dipòsit recolza sobre la cara de  $4 \text{ m} \times 2 \text{ m}$  (posició B, imatge dreta), a quina altura arribarà la mateixa quantitat d'aigua?



Resposta: \_\_\_\_\_

- Q8.** En un zoo hi ha un elefant que pesa 3.035 vegades el que pesa un flamenc. Si el flamenc pesa  $2,8 \text{ kg}$ , quin és el pes en tones de l'elefant?

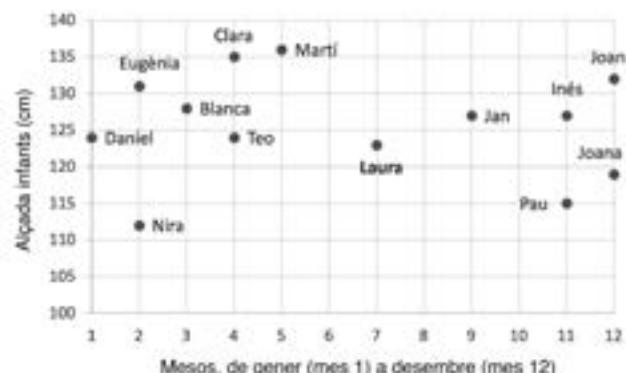
Resposta: \_\_\_\_\_

- Q9.** L'Ajuntament d'Igualada es planteja construir un pavelló poliesportiu i, abans de prendre cap decisió, fa una enquesta sobre la idoneïtat del projecte. De tots els enquestats, se sap que 12.300 estan d'acord amb el projecte i que aquesta quantitat correspon a una freqüència relativa de 0,4 de la població enquestada. Quantes persones, en total, ha enuestat l'Ajuntament d'Igualada?

Resposta: \_\_\_\_\_

- Q10.** El gràfic de la dreta mostra l'alçada dels infants d'una classe de segon de primària i el mes en què van néixer. Digueu els noms dels infants que són més alts que la Laura i que, a més a més, fan els anys després que ella.

Resposta: \_\_\_\_\_



Espai per al corrector/a	
Secció 1	Q1
	Q2
	Q3
	Q4
	Q5
	Q6
	Q7
	Q8
	Q9
	Q10
	Total

[Pàgina per a fer esquemes, esborranys, etc.]

## SECCIÓ 2

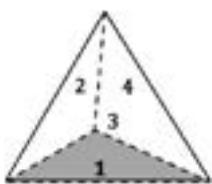
Aquesta secció conté cinc problemes, cadascun dels quals inclou dues qüestions. Cada qüestió té assignada una puntuació màxima d'1,5 punts.

Es valorarà el resultat de cada qüestió i, principalment, el procés de resolució que s'hagi seguit. Per tant, caldrà que doneu la resposta i la justificació amb l'explicitació del procés de resolució utilitzat.

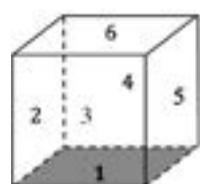
Escriviu les respostes i les justificacions en l'espai assignat. Podeu utilitzar les pàgines en blanc (pàgines 4, 10 i 11) per a fer esquemes, esborranys, etc., però tingueu en compte que no es corregiran en cap cas.

### Problema 1

Dos amics, la Marina i en Pere, juguen a un joc d'atzar amb dos daus (no trucats) de 4 i 6 cares numerades de l'1 al 4 i de l'1 al 6, respectivament, com es mostra a les figures següents (dau 1 i dau 2). El joc consisteix a llançar, alhora, els dos daus i sumar-ne els nombres obtinguts. El nombre obtingut de cada dau és el que queda a la cara de sota, recolzada sobre el tauler de joc.



Dau 1



Dau 2

- Q11.** La Marina apostà que el resultat de la suma dels nombres dels dos daus serà un nombre múltiple de 3 i en Pere apostà que el resultat de la suma serà un nombre primer. Quin dels dos amics té una probabilitat més alta de guanyar? Justifiqueu la resposta.

Resposta: \_\_\_\_\_

Justificació:

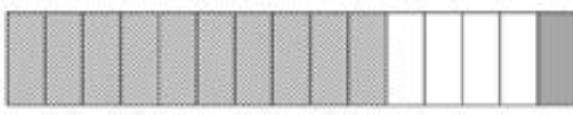
- Q12.** La Marina i en Pere conviden a jugar un amic comú, en Jordi, i li demanen que triï l'aposta que vol fer. Justifiqueu si el raonament d'en Jordi és correcte o no: «Jo apostaré que el resultat de la suma dels dos daus estarà entre 5 i 7, ambdós resultats inclosos, perquè d'aquesta manera tindré més possibilitats de guanyar que cap dels meus dos amics.»

Justificació:

Espai per al corrector/a		
Problema 1	Q11	
	Q12	
	Total	

## Problema 2

La Maria ha elaborat una recepta d'una vinagreta feta amb oli d'oliva, vinagre i suc de llimona. La proporció dels ingredients és la següent:



	Oli d'oliva
	Vinagre
	Suc de llimona

- Q13.** Si la Maria, al seu restaurant, vol preparar 3 L de vinagreta seguint la seva recepta, quines quantitats d'oli d'oliva, vinagre i suc de llimona li caldrien? Justifiqueu les respostes.

Respostes:

Quantitat d'oli d'oliva: \_\_\_\_\_

Quantitat de vinagre: \_\_\_\_\_

Quantitat de suc de llimona: \_\_\_\_\_

Justificació:

- Q14.** En una entrevista a *La Vanguardia* de l'1 d'agost de 2017, Joan Roca, d'El Celler de Can Roca, recomanava elaborar la vinagreta fent servir 4 parts d'oli d'oliva per 1 de vinagre. Indiqueu, en el diagrama següent, quantes parts serien d'oli d'oliva i quantes de vinagre, segons les recomanacions de Joan Roca. Justifiqueu numèricament les respostes.

Respostes:



	Oli d'oliva
	Vinagre

Justificació:

Espai per al corrector/a		
Problema 2	Q13	
	Q14	
	Total	

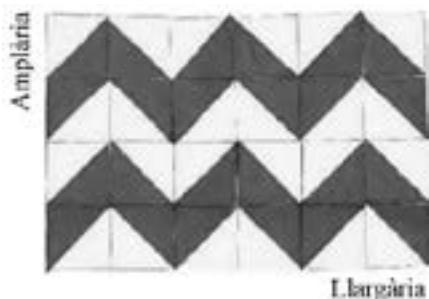
### Problema 3

La Marga i en Narcís estan col·locant rajoles al terra de casa. El terra de la sala que han d'enrajolar té forma rectangular i han comptat que necessitaran 200 rajoles per a cobrir la llargària del terra i 165 per a la seva amplària. Han decidit posar-hi rajola catalana seguint el patró 1 d'enrajolat.

Rajola catalana



Patró 1 d'enrajolat



- Q15.** La Marga ha començat col·locant les rajoles pel cantó inferior esquerre, tal com es mostra a la imatge del patró 1. En Narcís li proposa que enrajinol primer els altres cantons del terra i així ell pot anar avançant pels altres extrems. Amb quina orientació han de col·locar les tres rajoles dels altres tres cantons dels extrems del terra? Justifiqueu les respostes.

Respostes:

Rajola del cantó superior esquerre: \_\_\_\_\_

Rajola del cantó inferior dret: \_\_\_\_\_

Rajola del cantó superior dret: \_\_\_\_\_

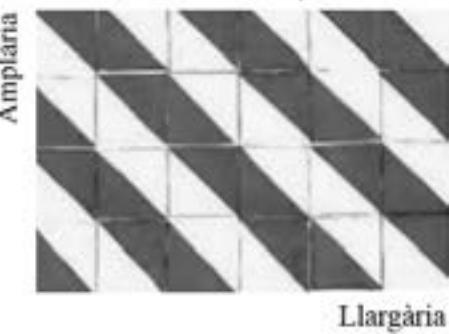
Justificació:

- Q16.** Després d'un cert temps, la Marga veu el patró 2 d'enrajolat, que li agrada més. Si haguessin enrajinolat tot el terra de la mateixa sala seguint aquest segon patró, quantes rajoles tindrien la mateixa orientació que en el primer enrajolat? Justifiqueu la resposta.

Resposta: \_\_\_\_\_

Justificació:

Patró 2 d'enrajolat



Espai per al corrector/a		
Problema 3	Q15	
	Q16	
	Total	

#### Problema 4

Avui la Teresa ha anat amb els seus amics al parc del poble per a recórrer un camí molt conegut que fa ondulacions en forma de mitges circumferències. Aquest camí és conegut com el Camí de la Serp. El camí comença al punt A, l'entrada del parc, i acaba al punt H, la sortida. En línia recta, travessant el Camí de la Serp, hi ha el Camí del Rierol, que també va del punt A al punt H.

La distància en línia recta entre dos punts consecutius on es creuen els dos camins, el de la Serp i el del Rierol, és de 10 m. Per exemple, la distància entre els punts A i B és de 10 m.



- Q17.** La Teresa i els seus amics comencen al punt A, a l'entrada del parc, i volen anar fins al punt F, on hi ha la gelateria, sempre seguint el Camí de la Serp. Quina és la longitud en metres que hauran de recórrer? Podeu aproximar el valor del nombre  $\pi$  a 3,14. Justifiqueu la resposta.

Resposta: \_\_\_\_\_

Justificació:

- Q18.** Ordeneu la longitud dels recorreguts següents pel Camí del Rierol o pel Camí de la Serp de més curt a més llarg. Indiqueu-ho a l'espai de resposta i justifiqueu-la en cada cas.

Recorregut 1: de B a G pel Camí del Rierol

Recorregut 2: de C a E pel Camí de la Serp

Recorregut 3: de A a D pel Camí del Rierol

Recorregut 4: de B a F pel Camí de la Serp

Resposta:

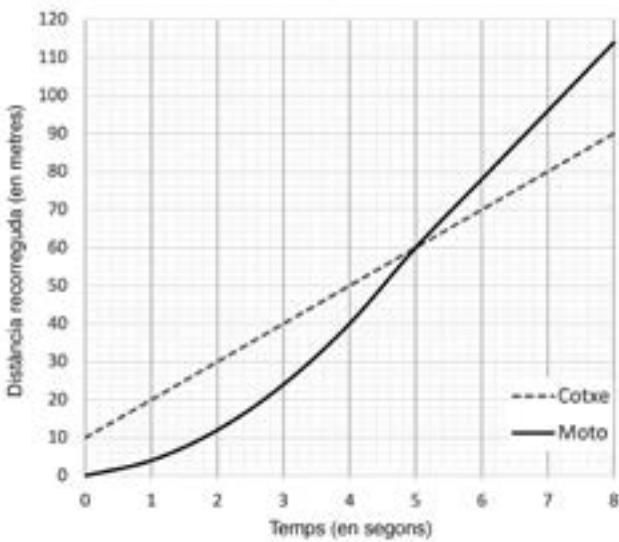
Recorregut \_\_\_\_ < Recorregut \_\_\_\_ < Recorregut \_\_\_\_ < Recorregut \_\_\_\_

Justificació:

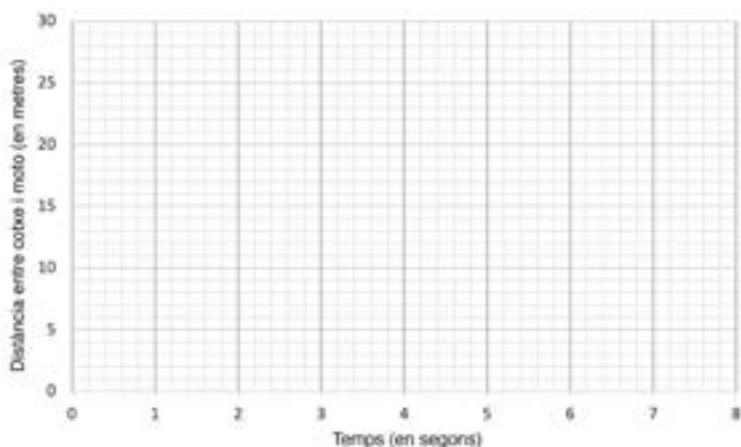
Espai per al corrector/a		
Problema 4	Q17	
	Q18	
	Total	

### Problema 5

La Berta ha sortit amb la moto després de veure passar el cotxe del seu amic Víctor. Les gràfiques següents mostren la distància recorreguda en funció del temps de desplaçament del cotxe i de la moto a partir del moment en què la Berta surt.



- Q19.** Dibuixeu la gràfica que representa la distància que hi ha, en cada moment, entre els dos vehicles en els eixos següents. Justifiqueu la resposta.



Justificació:

- Q20.** Per a evitar accidents en zones urbanes es recomana mantenir una distància de seguretat entre vehicles de més de 16 m. En quin o quins moments la Berta i en Víctor han seguit aquesta recomanació? Justifiqueu la resposta.

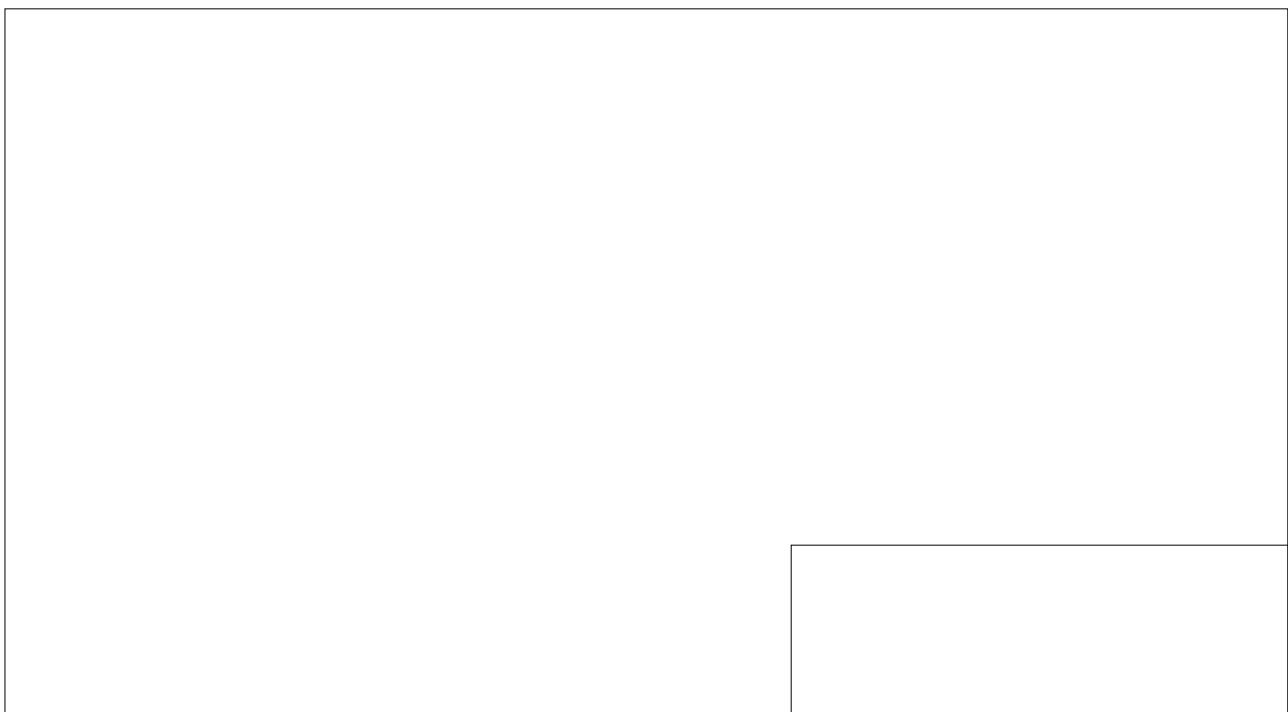
Resposta: \_\_\_\_\_

Justificació:

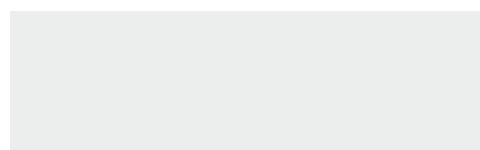
Espai per al corrector/a		
Problema 5	Q19	
	Q20	
	Total	

[Pàgina per a fer esquemes, esborranys, etc.]

[Pàgina per a fer esquemes, esborranys, etc.]



Etiqueta de l'alumne/a



Institut  
d'Estudis  
Catalans

**Proves d'aptitud personal**  
**Graus en educació infantil i primària**

# Competència logicomatemàtica

## Sèrie 2



**UAB**

Universitat Autònoma  
de Barcelona

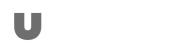
Universitat  
de Girona



 UNIVERSITAT  
ROVIRA i VIRGILI

 UNIVERSITAT  
RAMON  
LLULL

 UOC Universitat  
Oberta  
de Catalunya

 UNIVERSITAT DE VIC  
UNIVERSITAT CENTRAL  
DE CATALUNYA

 UIC  
barcelona

 Universitat  
Abat Oliba CEU

Etiqueta de l'alumne/a

Ubicació del tribunal .....

Etiqueta de qualificació

Etiqueta del corrector/a

**La prova s'estructura en dues seccions. Llegiu atentament les instruccions de cada secció abans de començar.**

**No es pot fer servir regle ni calculadora (ni cap altre aparell que tingui aquesta opció disponible).**

## SECCIÓ 1

Aquesta secció inclou un total de deu qüestions a les quals heu de respondre. Cada resposta es valorarà amb 1 punt en cas que sigui correcta i amb 0 punts en cas contrari.

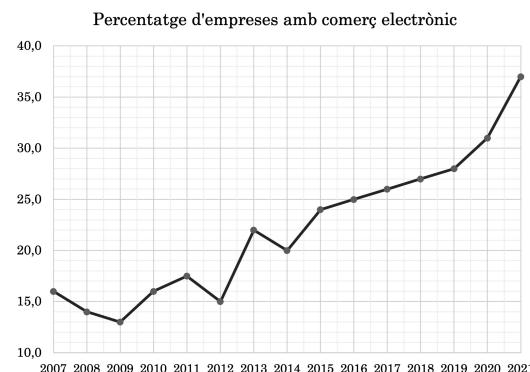
Escriviu les respostes en l'espai assignat. Podeu utilitzar les pàgines en blanc (pàgines 4, 10 i 11) per a fer esquemes, esborranys, etc., però tingueu en compte que no es corregiran en cap cas.

- Q1.** La Neus treballa tota la setmana, de dilluns a divendres, però una quantitat d'hores diferent segons el dia. Dilluns, dimarts i dimecres treballa 7 hores diàries, i dijous i divendres, 4 hores i mitja diàries. Si en una setmana guanya 405 €, quants euros paguen a la Neus per hora treballada?

Resposta: \_\_\_\_\_

- Q2.** La gràfica de la dreta mostra el percentatge d'empreses que van fer vendes per comerç electrònic, del 2007 al 2021. En quins períodes consecutius va disminuir el percentatge d'empreses que feien vendes per comerç electrònic?

Resposta: \_\_\_\_\_



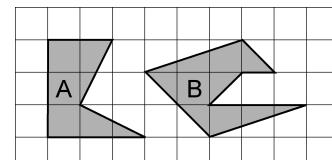
- Q3.** L'Ignasi arrodoneix un nombre decimal a les dècimes i li dona 4,3. Quin o quins dels nombres següents podrien ser el nombre que ha arrodonit l'Ignasi?

A. 4,28      B. 4,39      C. 4,358      D. 4,2399      E. 4,3058

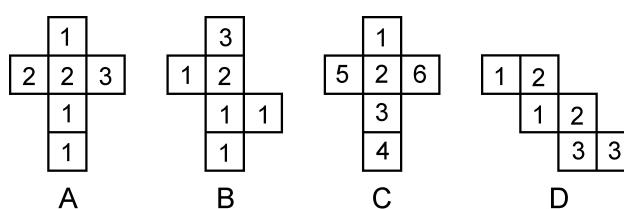
Resposta: \_\_\_\_\_

- Q4.** De les figures A i B dibuixades sobre la quadrícula de la dreta, quina té l'àrea més gran?

Resposta: \_\_\_\_\_

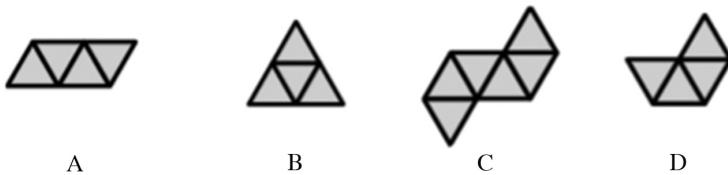


- Q5.** En tirar 1.000 vegades un dau (no trucat) de sis cares en forma de cub, la Lluna ha obtingut 350 uns, 332 dosos i 318 tresos. Les imatges següents mostren els desenvolupaments plans de quatre possibles daus. Amb quin d'aquests daus és més probable que la Lluna hagi obtingut aquests resultats?



Resposta: \_\_\_\_\_

- Q6.** Indiqueu almenys una de les figures, d'entre les següents, que sigui un desenvolupament pla d'un tetraedre.



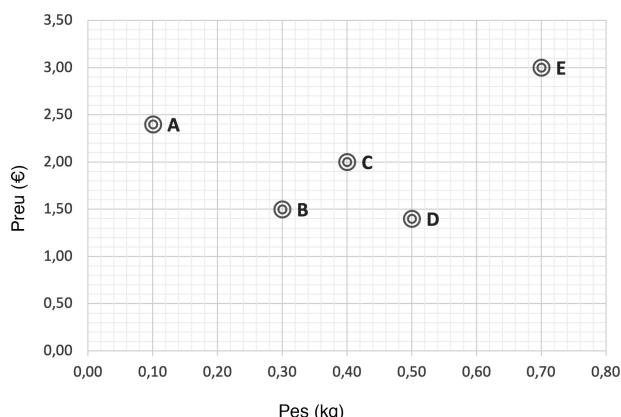
Resposta: \_\_\_\_\_

- Q7.** Quan una rentadora centrifuga, treu el 35 % de l'aigua de la roba. Si quan comença a centrifuglar la roba conté 3 L d'aigua, quants litres d'aigua quedaran a la roba després de la centrifugació?

Resposta: \_\_\_\_\_

- Q8.** En Joan ha volgut fer una comparació del preu de diferents paquets de sucre que es venen al supermercat GoodPrice. Cada punt del gràfic de la dreta representa el pes i el preu d'un dels paquets de sucre. Quina de les opcions A, B, C, D o E té un cost per gram de sucre més econòmic?

Resposta: \_\_\_\_\_



- Q9.** Un full de paper DIN A4 fa 210 mm per 297 mm. Quants quadrats sencers de 40 mm de costat, sense superposar-se, caben en un full DIN A4?

Resposta: \_\_\_\_\_

- Q10.** Segons dades de l'Idescat (Institut d'Estadística de Catalunya), l'any 2021 la despesa mitjana en consum de les llars catalanes formades per dos adults sense fills dependents va ser de 30.586 €. En aquest tipus de llar, quina va ser la despesa mitjana per adult l'any 2021?

Resposta: \_\_\_\_\_

Espai per al corrector/a		
Secció 1	Q1	
	Q2	
	Q3	
	Q4	
	Q5	
	Q6	
	Q7	
	Q8	
	Q9	
	Q10	
	Total	

[Pàgina per a fer esquemes, esborranys, etc.]

## SECCIÓ 2

Aquesta secció conté cinc problemes, cadascun dels quals inclou dues qüestions. Cada qüestió té assignada una puntuació màxima d'1,5 punts.

Es valorarà el resultat de cada qüestió i, principalment, el procés de resolució que s'hagi seguit. Per tant, caldrà que doneu la resposta i la justificació amb l'explicitació del procés de resolució utilitzat.

Escriviu les respuestes i les justificacions en l'espai assignat. Podeu utilitzar les pàgines en blanc (pàgines 4, 10 i 11) per a fer esquemes, esborranys, etc., però tingueu en compte que no es corregiran en cap cas.

### Problema 1

El preu de la gasolina varia segons els països. A Espanya el preu mitjà de la gasolina el desembre del 2022 era d'1,563 € el litre, mentre que als Estats Units era de 3,418 \$ el galó. Un galó correspon a 3,78541 L (que arrodonit es pot considerar 3,8 L).

- Q11.** Si el desembre del 2022 el canvi de moneda era de 0,94 € per 1 \$, a quin dels dos països, Espanya o els Estats Units, la gasolina era més cara? Justifiqueu la resposta.

Resposta: \_\_\_\_\_

Justificació:

- Q12.** Fins a finals de desembre del 2022, el preu de la gasolina a Espanya incloïa una subvenció del govern de 0,20 € per litre. El 31 de desembre de 2022 es va acabar aquesta subvenció. Si en aquesta data el preu mitjà de la gasolina era d'1,63 € el litre, quin increment en percentatge va tenir el preu de la gasolina l'1 de gener de 2023? Justifiqueu la resposta.

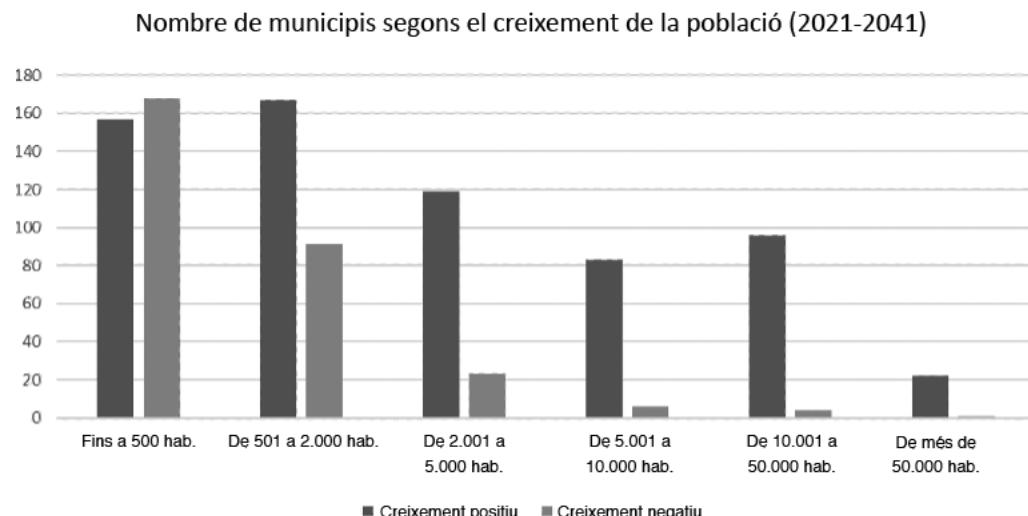
Resposta: \_\_\_\_\_

Justificació:

Espai per al corrector/a		
	Q11	
Problema 1	Q12	
	Total	

## Problema 2

L'any 2022 l'Idescat va publicar un gràfic i una taula amb informació sobre les projeccions de creixement de la població dels municipis catalans entre els anys 2021 i 2041.



FONT: Idescat.

Grandària del municipi el 2021	Nombre de municipis segons el creixement			Total
	Amb creixement nul	Creixement positiu	Creixement negatiu	
Fins a 500 hab.	157	7	0	168
De 501 a 2.000 hab.	167	3	0	91
De 2.001 a 5.000 hab.	119	0	0	23
De 5.001 a 10.000 hab.	83	6	0	89
De 10.001 a 50.000 hab.	96	0	0	100
De més d'1.000.000 hab.	21	0	1	22
<b>Total</b>	<b>644</b>			

**Q13.** Completeu totes les caselles grises de la taula anterior.

**Q14.** Segons les dades de la taula, d'entre els municipis catalans de menys de 5.001 habitants, quin percentatge mantindrà el nombre d'habitants el 2041? Justifiqueu la resposta.

Resposta: \_\_\_\_\_

Justificació:

Problema 2	Espai per al corrector/a		
	Q13		
	Q14		
	Total		

### Problema 3

La Maria ha estat aprenent a anar amb un monocicle com el que es mostra a la imatge següent.



- Q15.** Avui la Maria ha aconseguit desplaçar-se 200 m en línia recta amb el monocicle. Si el radi de la roda fa 20 cm, quantes voltes ha fet aproximadament la roda del monocicle? Podeu aproximar el nombre  $\pi$  a 3,14. Justifiqueu la resposta.

Resposta: \_\_\_\_\_

Justificació:

- Q16.** La Maria ha fet tres voltes completes amb la roda del monocicle desplaçant-se en línia recta. Escolliu totes les opcions, d'entre les següents, que s'aproximen més a la distància real que la Maria ha recorregut (amb una aproximació màxima de  $\pm 50$  cm). Justifiqueu la resposta.

- A. Ha recorregut, aproximadament, una distància equivalent a 3 diàmetres.
- B. Ha recorregut, aproximadament, una distància equivalent a 9 diàmetres.
- C. Ha recorregut, aproximadament, una distància equivalent a 27 diàmetres.
- D. Ha recorregut, aproximadament, una distància equivalent a 3,76 m.

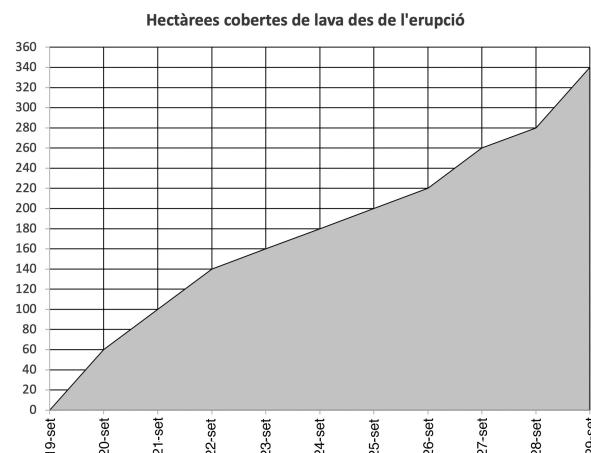
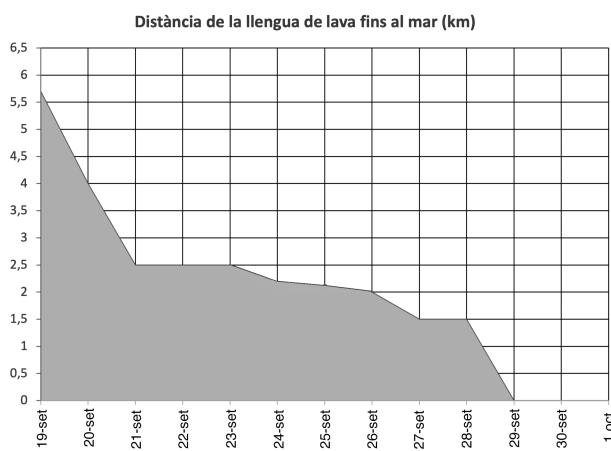
Resposta: \_\_\_\_\_

Justificació:

Espai per al corrector/a		
Problema 3	Q15	
	Q16	
	Total	

#### Problema 4

El volcà de La Palma va entrar en erupció el 19 de setembre de 2021. La lava del volcà va trigar 10 dies a arribar al mar i traçar un recorregut de 5,7 km en què, metre a metre, el flux de la lava es va estendre sobre 340 hectàrees de terreny. El gràfic de l'esquerra representa la distància calculada en línia recta des del punt d'emissió fins a la llengua de lava i des d'aquesta llengua fins al nivell del mar. El gràfic de la dreta mostra les hectàrees cobertes de lava des de l'inici de l'erupció del volcà.



- Q17.** D'acord amb els gràfics anteriors, quantes hectàrees havien quedat cobertes de lava quan la llengua del volcà es troava a 2 km del nivell del mar? Quin increment d'hectàrees cobertes va haver-hi des d'aquell dia fins al següent? Justifiqueu les respostes.

Respostes:

Hectàrees cobertes: \_\_\_\_\_

Increment d'hectàrees cobertes: \_\_\_\_\_

Justificació:

- Q18.** Justifiqueu si l'affirmació següent que un veí de La Palma va fer als mitjans de comunicació és certa:

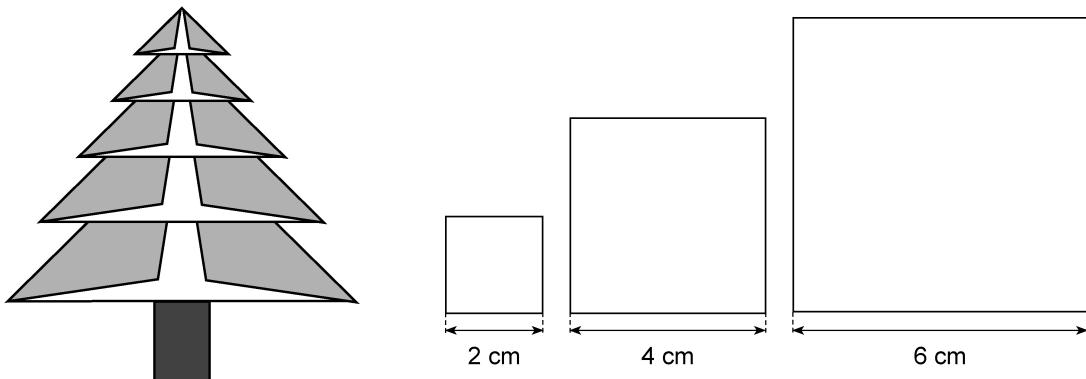
«Durant les primeres 72 hores d'erupció del volcà, la lava va cobrir un nombre d'hectàrees superior a les que va cobrir durant la resta de dies fins que la llengua del volcà va arribar al mar.»

Justificació:

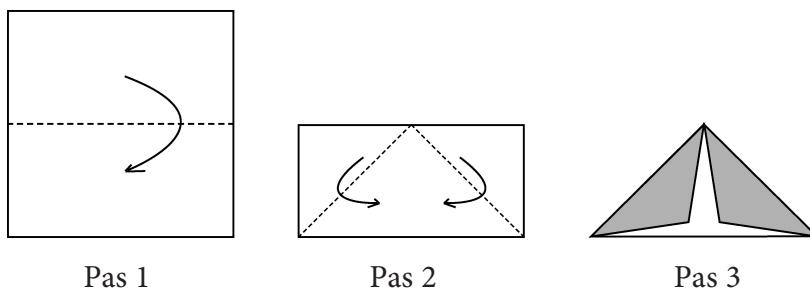
Espai per al corrector/a		
Problema 4	Q17	
	Q18	
	Total	

### Problema 5

Per a fer una postal de Nadal amb papiroflèxia com la que es veu a la imatge de l'esquerra, la Paula ha utilitzat 5 quadrats de mides diferents per a construir els 5 triangles que formen la copa de l'arbre. Els tres primers quadrats que li han calgut per a fer les tres primeres peces de dalt són els següents i, a partir d'aquí, ha seguit el mateix patró de creixement per a construir la resta de triangles.



Per crear els triangles que formen l'arbre, la Paula ha doblegat per la meitat cadascun dels quadrats i després ha unit els vèrtexs superiors amb el punt mitjà inferior. Podeu veure els plecs que s'han fet per a obtenir els triangles que formen l'arbre en els passos de les imatges següents.



- Q19.** Si la Paula utilitza 5 triangles per a fer la copa de l'arbre de la postal, quina és l'àrea total del paper necessari per a construir totes les peces de la copa de l'arbre? Justifiqueu la resposta.

Resposta: \_\_\_\_\_

Justificació:

- Q20.** Si volguéssim fer un arbre format per 20 triangles seguint el patró de la Paula, quines serien les dimensions del paper quadrat que necessitaríem per a fer el triangle més gran? Quina seria l'àrea del triangle resultant? Justifiqueu les respostes.

Respostes:

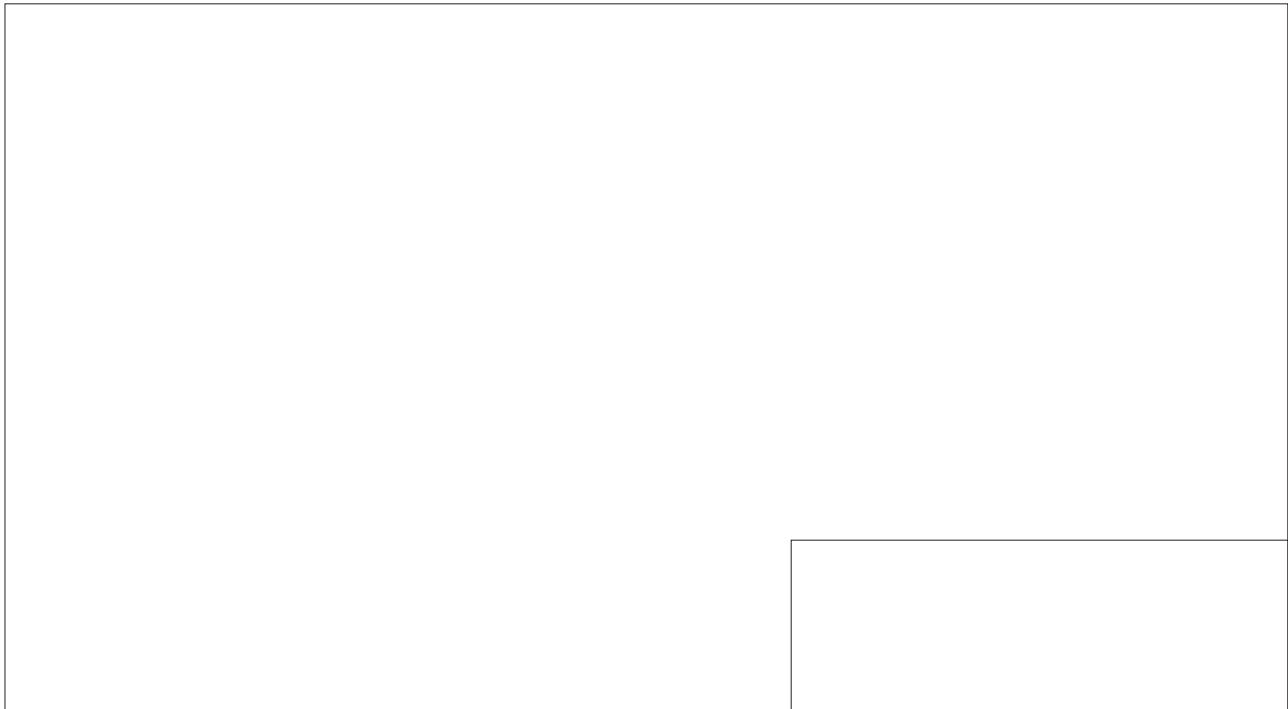
Dimensions del paper: \_\_\_\_\_ Àrea del triangle: \_\_\_\_\_

Justificació:

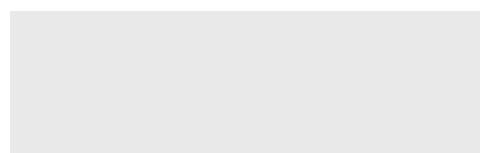
Espai per al corrector/a		
Problema 5	Q19	
	Q20	
	Total	

[Pàgina per a fer esquemes, esborranys, etc.]

[Pàgina per a fer esquemes, esborranys, etc.]



Etiqueta de l'alumne/a



Institut  
d'Estudis  
Catalans

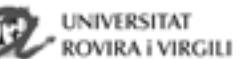
**Proves d'aptitud personal**  
**Graus en educació infantil i primària**

# Competència logicomatemàtica

Sèrie 1



Universitat Autònoma  
de Barcelona



Etiqueta de l'alumne/a

Ubicació del tribunal .....

**La prova s'estructura en dues seccions. Llegiu atentament les instruccions de cada secció abans de començar.**

**No es pot fer servir regle ni calculadora (ni cap altre aparell que tingui aquesta opció disponible).**

## SECCIÓ 1

Aquesta secció inclou un total de deu qüestions a les quals heu de respondre. Cada resposta es valorarà amb 1 punt en cas que sigui correcta i amb 0 punts en cas contrari.

Escriviu les respostes en l'espai assignat. Podeu utilitzar les pàgines en blanc (pàgines 4, 10 i 11) per a fer esquemes, esborranys, etc., però tingueu en compte que no es corregiran en cap cas.

- Q1.** Les temperatures a la Lluna són extremes: la temperatura màxima és de  $123^{\circ}\text{C}$  i la mínima és de  $-233^{\circ}\text{C}$ . Quina és la diferència més gran de temperatura que es pot donar a la Lluna?

Resposta: \_\_\_\_\_

- Q2.** La Teresa té un joc de cubs idèntics de fusta de 5 cm d'aresta amb els quals ha muntat l'estructura que hi ha a la dreta. Quants cubs del joc hauria d'afegir-hi per a completar un cub de 15 cm d'aresta?



Resposta: \_\_\_\_\_

- Q3.** Quina de les sèries numèriques següents conté el nombre 500?

Sèrie A = {1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23, ...}

Sèrie B = {4, 12, 20, 28, 36, 44, 52, 60, ...}

Sèrie C = {3, 8, 13, 18, 23, 28, 33, 38, 43, ...}

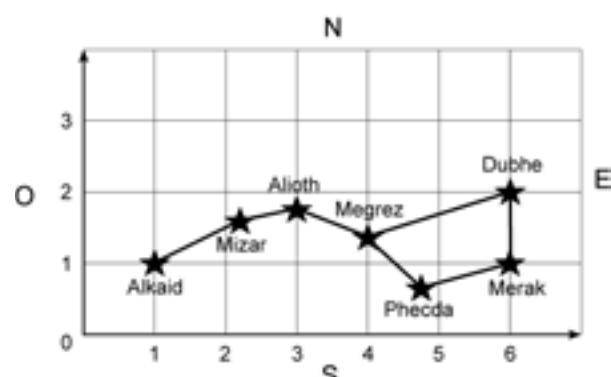
Resposta: \_\_\_\_\_

- Q4.** Una fira de llibres rep 29.860 visitants. Una quarta part dels visitants hi entra amb invitació gratuïta i la resta compra l'entrada. Cada entrada costa 8 €. Quants diners es recaptaran a la fira amb la venda d'entrades?

Resposta: \_\_\_\_\_

- Q5.** El mapa de la dreta mostra els estels que formen el Carro Gran, una part de la constellació de l'Ossa Major. En quines coordenades es troba l'estel situat més al nord-est del mapa?

Resposta: \_\_\_\_\_



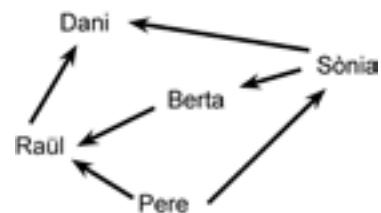
- Q6.** Una cinta fa 20 cm de llargària. Hi marquem els punts A, B, C i D, tal com mostra la figura de sota. Si sabem que  $AC = 13\text{ cm}$  i  $BD = 9\text{ cm}$ , quant mesura BC?



Resposta: \_\_\_\_\_

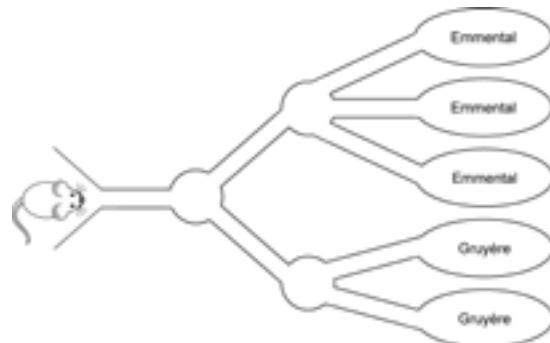
- Q7.** La figura de la dreta mostra la relació entre les edats dels membres d'una família. La persona de la qual surt la fletxa és més gran que la persona a la qual apunta. Per exemple, en Pere és més gran que la Sònia. Quina persona és la més jove de la família?

Resposta: \_\_\_\_\_

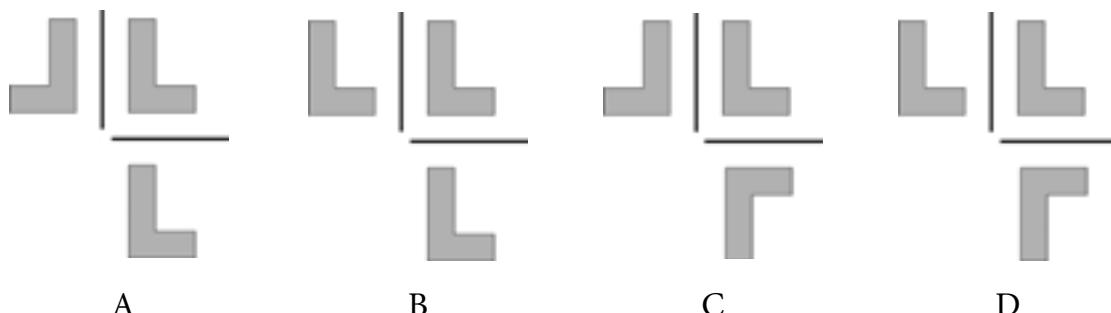


- Q8.** Colloquem un ratolí a la entrada del cau de la figura de la dreta perquè camini fins a trobar un tros de formatge. Cada cop que arriba a una cruïlla té la mateixa probabilitat d'agafar qualsevol dels camins que en surten. Quina és la probabilitat que el tros de formatge que trobi el ratolí sigui emmental?

Resposta: \_\_\_\_\_



- Q9.** En Lluc juga amb un mirall per experimentar com es veu reflectida la lletra L (que en les figures ocupa la posició superior dreta). Si colloca el mirall primer en la línia de sota la L i després en la de l'esquerra, quina de les figures següents (A, B, C o D) mostra les imatges reflectides de la lletra L correctament?



Resposta: \_\_\_\_\_

- Q10.** S'ha estimat que la despesa mitjana diària d'un turista estranger a Catalunya ha estat de 159€ el darrer any. D'acord amb aquesta dada, quants euros s'hauran gastat de mitjana una parella de turistes estrangers que han estat una setmana de vacances a Catalunya?

Resposta: \_\_\_\_\_


[Pàgina per a fer esquemes, esborranys, etc.]

## SECCIÓ 2

Aquesta secció conté cinc problemes, cadascun dels quals inclou dues qüestions. Cada qüestió té assignada una puntuació màxima d'1,5 punts.

Es valorarà el resultat de cada qüestió i, principalment, el procés de resolució que s'hagi seguit. Per tant, caldrà que doneu la resposta i la justificació amb l'explicitació del procés de resolució utilitzat.

Escriviu les respuestes i les justificacions en l'espai assignat. Podeu utilitzar les pàgines en blanc (pàgines 4, 10 i 11) per a fer esquemes, esborranys, etc., però tingueu en compte que no es corregiran en cap cas.

### Problema 1

La humanitat ha somiat arribar a la superfície de la Lluna des de sempre. El 1609 Galileu la va observar per primera vegada amb un telescopi que havia construït ell mateix. El 2019 es va celebrar el 50è aniversari de l'arribada de l'ésser humà a la Lluna. Ara bé, el célebre personatge de còmic Tintín, creat per Hergé, va tenir la sort de començar el seu viatge al satèl·lit l'any 1950, en el còmic *Objectiu: la Lluna*, i va aconseguir trepitjar la Lluna dos anys després, el 1952, en l'àlbum *Hem caminat damunt la Lluna*.

Adaptació d'un text extret de la pàgina

[https://cosmocaixa.org/ca/p/tintin-y-la-luna-2018\\_a386073](https://cosmocaixa.org/ca/p/tintin-y-la-luna-2018_a386073)

- Q11.** Des que Galileu va observar la Lluna amb el seu telescopi, quants anys han hagut de passar perquè l'ésser humà hi pogués passejar per primera vegada? Justifiqueu la resposta.

Resposta: \_\_\_\_\_

Justificació:

- Q12.** Quants anys es va avançar Tintín a l'arribada de l'ésser humà a la Lluna? Justifiqueu la resposta.

Resposta: \_\_\_\_\_

Justificació:


## Problema 2

La Marta té, en una bossa opaca, 10 caramels de menta i 6 de taronja. En Joan té, en una altra bossa opaca, 6 caramels de menta i 2 de taronja.

- Q13.** Si tots dos treuen sense mirar un caramel de la seva bossa, qui dels dos té una probabilitat més alta de treure un caramel de menta? Justifiqueu la resposta.

Resposta: \_\_\_\_\_

Justificació:

- Q14.** Quants caramels de menta i quants de taronja s'han de passar de la bossa de la Marta a la d'en Joan perquè tots dos tinguin la mateixa probabilitat de treure un caramel de menta? Escriviu una de les possibles solucions i justifiqueu-la.

Resposta:

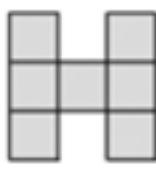
S'haurien de passar \_\_\_\_\_ caramels de menta i \_\_\_\_\_ caramels de taronja de la bossa de la Marta a la d'en Joan.

Justificació:

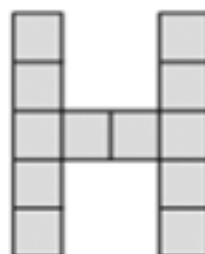
Espai per al corrector/a		
Problema 2	Q13	
	Q14	
	Total	

### Problema 3

La Paula proposa als seus alumnes de primària que investiguin el patró que s'ha seguit en les dues imatges de sota per a fer la lletra H amb gomets quadrats idèntics. A continuació, els demana que segueixin ampliant la lletra H en passos posteriors utilitzant el mateix patró.



Pas 1



Pas 2

- Q15.** Quants gomets quadrats seran necessaris per a formar la lletra H en els passos 3, 4 i 5? Justifiqueu les tres respostes explicant els càlculs i el patró que heu detectat.

Resposta:

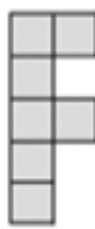
Nombre de gomets en el pas 3: \_\_\_\_\_

Nombre de gomets en el pas 4: \_\_\_\_\_

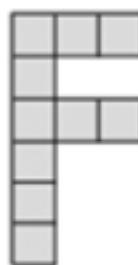
Nombre de gomets en el pas 5: \_\_\_\_\_

Justificació:

- Q16.** La Paula proposa ara als alumnes un nou patró per a fer la lletra F. En el pas 1, tant la lletra H com la F necessiten el mateix nombre de gomets. Tornaran a necessitar el mateix nombre de gomets en un mateix pas? Justifiqueu la resposta.



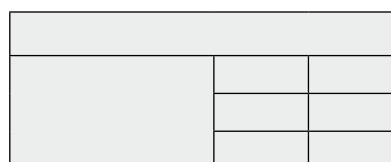
Pas 1



Pas 2

Resposta: \_\_\_\_\_

Justificació:



#### Problema 4

En Bernat té 12 gots cilíndrics. Cada got mesura 12 cm d'alçària i 9 cm de diàmetre. El seu pare li proposa construir una caixa de cartró per a empaquetar els 12 gots utilitzant el mínim material possible. Li demana també:

- que la base de la caixa sigui rectangular;
- que els gots no s'apilin un sobre l'altre, i
- que els gots recolzin sobre la seva base.

**Q17.** Descriu les diferents distribucions dels gots a la caixa que en Bernat podria proposar i calculeu l'àrea de la base de la caixa on recolzen els gots. Justifiqueu la resposta.

Resposta: \_\_\_\_\_

Justificació:

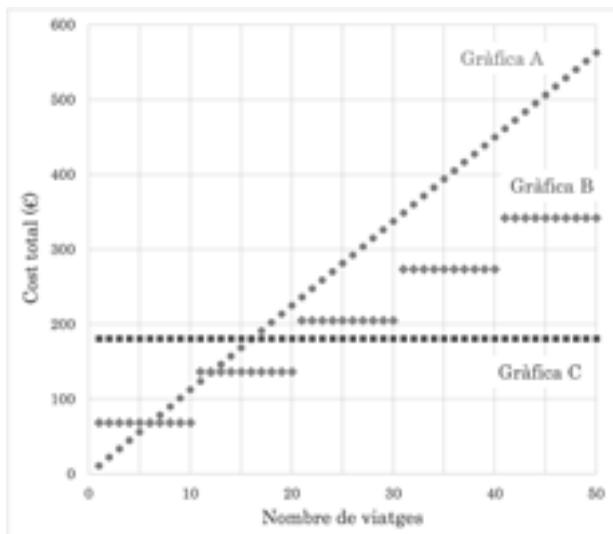
**Q18.** Si en Bernat vol utilitzar el mínim de cartró possible per a construir la caixa, quina és la distribució dels gots que dona un volum de caixa més petit? Justifiqueu la resposta.

Resposta: \_\_\_\_\_

Justificació:


### Problema 5

L'Àngel vol comparar les diferents tarifes de tren entre Girona i Barcelona i ha mirat les opcions següents. La primera opció és comprar un «Bitllet senzill», que permet fer un sol viatge i té un cost d'11,25 €. La segona opció és adquirir l'«Abonament exprés de 10 viatges», que permet fer 10 viatges durant 90 dies, amb un cost de 68,35 €. La tercera opció és l'«Abonament mensual», que permet fer un nombre de viatges illimitat durant 30 dies, amb un cost de 181 €. Les gràfiques que hi ha a continuació representen el cost de cadascuna de les tres opcions segons el nombre de viatges.



- Q19.** A quina de les gràfiques (A, B o C) correspon cadascuna de les tres opcions? Escriviu en la taula la lletra de la gràfica que correspon a cada opció i justifiqueu les respostes.

Opcions	Gràfica
Bitllet senzill	
Abonament exprés de 10 viatges	
Abonament mensual	

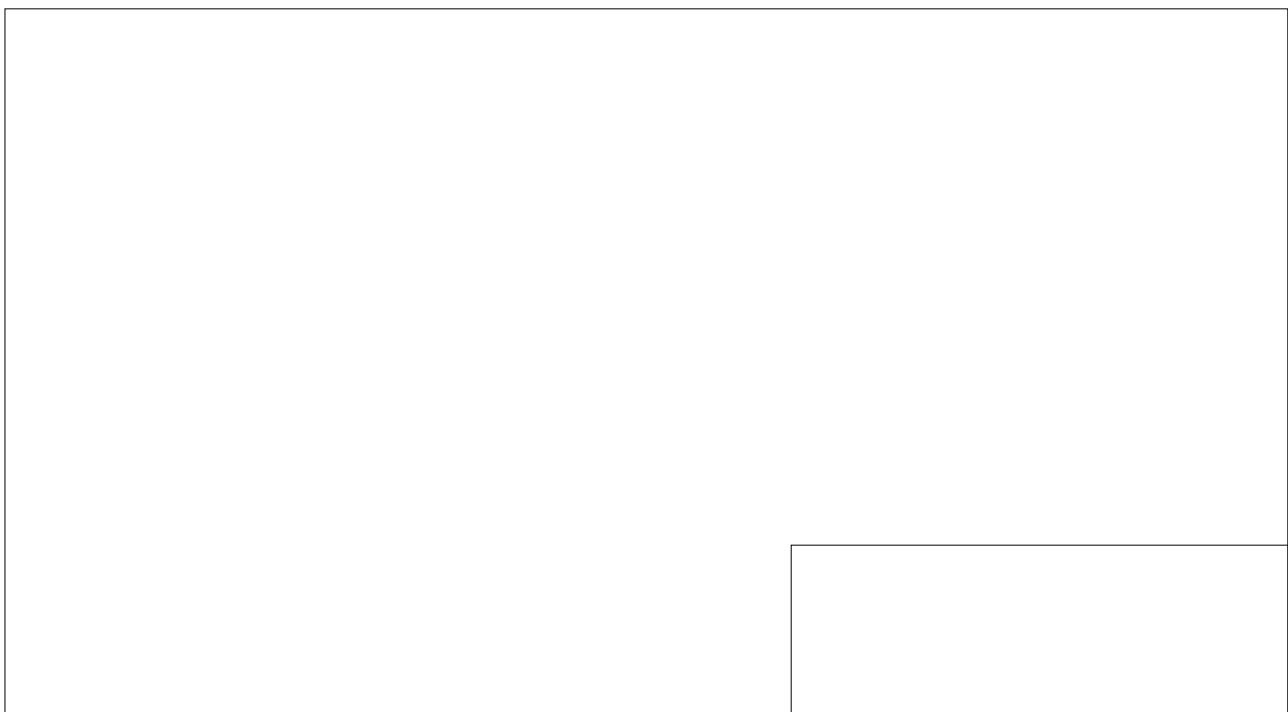
Justificació:

- Q20.** L'Àngel té previst fer diversos viatges entre Girona i Barcelona durant aquest mes. Expliqueu i justifiqueu quina tarifa li sortirà més a compte segons el nombre de viatges que faci.

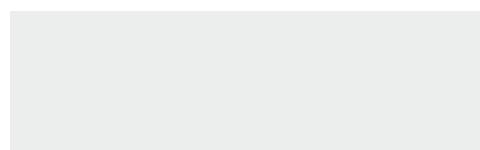
Respostes i justificacions:


[Pàgina per a fer esquemes, esborranys, etc.]

[Pàgina per a fer esquemes, esborranys, etc.]



Etiqueta de l'alumne/a



Institut  
d'Estudis  
Catalans

**Proves d'aptitud personal**  
**Graus en educació infantil i primària**

# Competència logicomatemàtica

Sèrie 3



Universitat Autònoma  
de Barcelona



Etiqueta de l'alumne/a

Ubicació del tribunal .....

Etiqueta de qualificació

Etiqueta del corrector/a

**La prova s'estructura en dues seccions. Llegiu atentament les instruccions de cada secció abans de començar.**

**No es pot fer servir regle ni calculadora (ni cap altre aparell que tingui aquesta opció disponible).**

## SECCIÓ 1

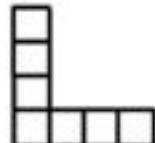
Aquesta secció inclou un total de deu qüestions a les quals heu de respondre. Cada resposta es valorarà amb 1 punt en cas que sigui correcta i amb 0 punts en cas contrari.

Escriviu les respostes en l'espai assignat. Podeu utilitzar les pàgines en blanc (pàgines 4, 10 i 11) per a fer esquemes, esborranyos, etc., però tingueu en compte que no es corregiran en cap cas.

- Q1.** La figura de la dreta en forma de lletra L fa 4 cm de base i 4 cm d'altura.

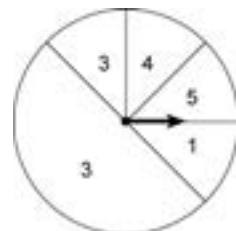
Si la L fes 25 cm de base i 25 cm d'altura, quin perímetre tindria?

Resposta: \_\_\_\_\_



- Q2.** Si fem girar la fletxa de la ruleta de la figura de la dreta, on és més probable que s'aturi: sobre un nombre parell o sobre un nombre imparell?

Resposta: \_\_\_\_\_

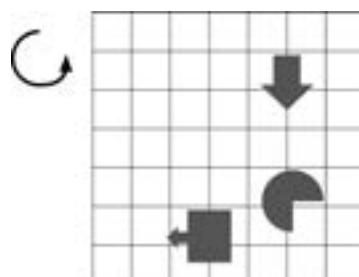


- Q3.** Els nens i nenes de sisè de primària han estat mesurant la longitud de diversos objectes de la classe. Quina de les longituds següents que han mesurat és la més petita?

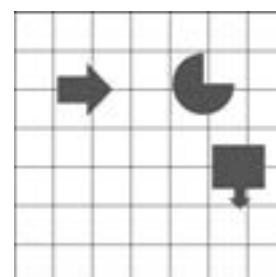
0,0058 km      5,9 m      621 cm      5.820 mm

Resposta: \_\_\_\_\_

- Q4.** Quants graus s'ha de girar en sentit antihorari la imatge A per a aconseguir la imatge B?



Imatge A



Imatge B

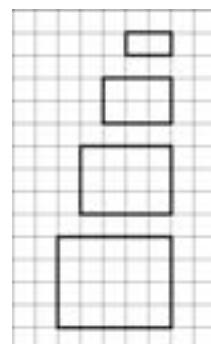
Resposta: \_\_\_\_\_

- Q5.** Si sabem 9 de les 10 notes d'un examen (2, 8, 5, 5, 4, 6, 4, 6 i 8) i també sabem que la moda és 4, quina és la mediana de totes les notes de l'examen?

Resposta: \_\_\_\_\_

- Q6.** La Clara ha pintat els quatre rectangles que es mostren a la imatge de la dreta. Si segueix dibuixant aquesta mateixa sèrie de rectangles, quina serà la superfície del vuitè rectangle que dibuixi?

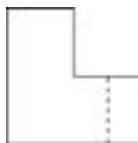
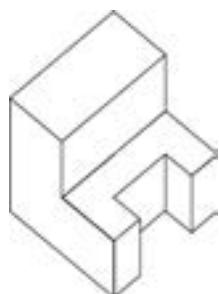
Resposta: \_\_\_\_\_



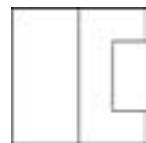
- Q7.** A la superfície de la Lluna tot pesa aproximadament sis cops menys que a la Terra perquè la gravetat és més baixa que al nostre planeta. Si en Pau pesa 81 kg, quant pesaria a la Lluna?

Resposta: \_\_\_\_\_

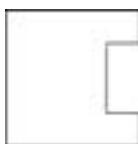
- Q8.** Si la Martina visualitza el poliedre de l'esquerra des de la part superior, quina de les quatre imatges (A, B, C o D) veurà?



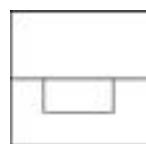
Imatge A



Imatge B



Imatge C



Imatge D

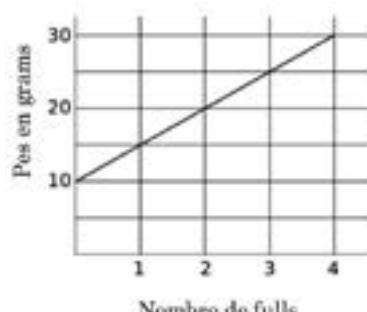
Resposta: \_\_\_\_\_

- Q9.** El rellotge del campanar de Moià a un quart toca una campanada, a dos quarts en toca dues, a tres quarts en toca tres i a l'hora en punt toca el nombre de campanades de l' hora que marca. Quantes campanades haurà tocat en total el campanar entre les 8.40 h i les 10.20 h del matí?

Resposta: \_\_\_\_\_

- Q10.** El gràfic de la dreta mostra com el pes d'una carta, incloent-hi el sobre, varia segons el nombre de fulls de paper ensobrats. Quin és el pes d'un sol full de paper?

Resposta: \_\_\_\_\_



Espai per al corrector/a		
	Q1	
	Q2	
	Q3	
	Q4	
	Q5	
	Q6	
	Q7	
	Q8	
	Q9	
	Q10	
Secció 1	Total	

[Pàgina per a fer esquemes, esborranys, etc.]

## SECCIÓ 2

Aquesta secció conté cinc problemes, cadascun dels quals inclou dues qüestions. Cada qüestió té assignada una puntuació màxima d'1,5 punts.

Es valorarà el resultat de cada qüestió i, principalment, el procés de resolució que s'hagi seguit. Per tant, caldrà que doneu la resposta i la justificació amb l'explicitació del procés de resolució utilitzat.

Escriviu les respuestes i les justificacions en l'espai assignat. Podeu utilitzar les pàgines en blanc (pàgines 4, 10 i 11) per a fer esquemes, esborranys, etc., però tingueu en compte que no es corregiran en cap cas.

### Problema 1

A la ciutat de Balaguer hi ha dos instituts d'ensenyament secundari, el Ciutat de Balaguer i l'Almatà. Als dos instituts hi ha molta afició als escacs. El 25 % de l'alumnat del Ciutat de Balaguer afirma que sap jugar a escacs, mentre que de l'Almatà ho afirma el 20 %.

**Q11.** Si a cada un dels dos instituts hi ha 125 alumnes que afirmen que saben jugar als escacs, quin dels dos instituts té més alumnes? Justifiqueu la resposta.

Resposta: \_\_\_\_\_

Justificació:

**Q12.** D'acord amb les dades anteriors, digueu si l'affirmació següent és veradera o falsa: «Entre els dos instituts, hi ha un 22,5 % de l'alumnat que afirma que sap jugar a escacs.» Justifiqueu la resposta.

Resposta: \_\_\_\_\_

Justificació:

Espai per al corrector/a		
Problema 1	Q11	
	Q12	
	Total	

## Problema 2

L'Elna vol fer un experiment per a saber la rapidesa amb què es difonen els rumors a la seva escola. Un dilluns, l'Elna comença la cadena i explica un rumor a dues companyes de classe. Els demana que l'endemà al matí cadascuna d'elles expliqui el rumor a dues personnes més que no l'hagin sentit abans, i que els diguin també com han de seguir la cadena. Les quatre personnes que han sentit el rumor el dimarts l'han d'explicar l'endemà a dues personnes noves cadascuna, i així successivament.

- Q13.** Quantes persones en total, sense comptar l'Elna, hauran sentit el rumor divendres en sortir de l'escola? Justifiqueu la resposta.

Resposta: \_\_\_\_\_

Justificació:

- Q14.** El dilluns de la setmana següent reprenen la cadena en el punt en què l'havien deixada. Si a l'escola hi ha 950 alumnes en total, quin dia tots els alumnes hauran sentit el rumor des que l'Elna el va iniciar? Justifiqueu la resposta.

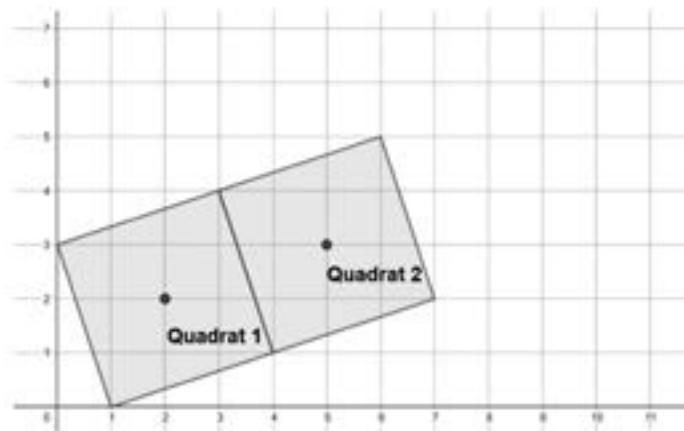
Resposta: \_\_\_\_\_

Justificació:

Espai per al corrector/a		
Problema 2	Q13	
	Q14	
	Total	

### Problema 3

La Júlia ha estat dibuixant quadrats amb el programa Geogebra, tal com mostra la figura següent:



- Q15.** Si la Júlia continua dibuixant quadrats seguint la pauta iniciada en la figura anterior, quines seran les coordenades del centre del tercer quadrat? Justifiqueu la resposta.

Resposta: \_\_\_\_\_

Justificació:

- Q16.** La Júlia vol seguir dibuixant fins a arribar als 20 quadrats. Quines són les coordenades del centre on haurà de col·locar l'últim dels quadrats? Justifiqueu la resposta.

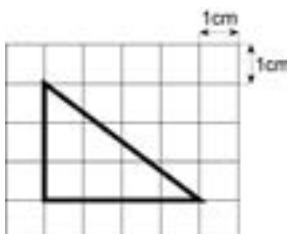
Resposta: \_\_\_\_\_

Justificació:

Espai per al corrector/a		
Problema 3	Q15	
	Q16	
	Total	

#### Problema 4

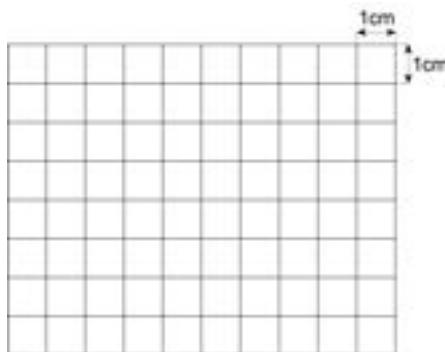
Els catets d'un triangle rectangle fan 3 cm i 4 cm de longitud, tal com es mostra en la imatge següent:



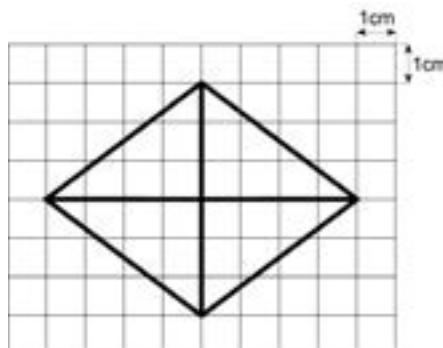
- Q17.** Dibuixeu a la quadrícula de sota un altre triangle rectangle que tingui la mateixa superfície que l'original, però una forma i un perímetre diferents. Els vèrtexs del triangle han de coincidir amb un punt d'intersecció de les línies de la quadrícula. Justifiqueu la resposta.

Resposta:

Justificació:



- Q18.** Amb quatre triangles rectangles idèntics a l'original volem construir un vitrall en forma de rombe com el que podeu veure a continuació. Per a construir-lo hem de posar una tira de plom que segueixi el contorn del rombe i les seves dues diagonals. Quina longitud en centímetres tindrà la tira de plom que necessitem? Justifiqueu la resposta.



Resposta: \_\_\_\_\_

Justificació:

Espai per al corrector/a		
Problema 4	Q17	
	Q18	
	Total	

### Problema 5

Quan el 1969 el mòdul lunar de la nau *Apollo 11* va aterrjar a la Lluna sobre la plana coneguda com a Mare Tranquillitatis, el dia començava a clarejar. La primera persona que va trepitjar la Lluna, Neil Armstrong, va estar-hi 137 minuts. La segona persona a trepitjar-la, Buzz Aldrin, hi va estar 1 hora i 49 minuts.

- Q19.** Quin dels dos astronautes va estar més temps a la Lluna? Quant de temps més hi va estar? Justifiqueu la resposta.

Resposta:

Nom de l'astronauta: \_\_\_\_\_

Temps de més: \_\_\_\_\_

Justificació:

- Q20.** Des que es va formar, la Lluna s'està allunyant de la Terra a una velocitat de 3,78 cm per any. Quants metres s'haurà allunyat la Lluna de la Terra des que l'*Apollo 11* va aterrjar a la Lluna el 1969 fins a finals del 2030? Justifiqueu la resposta.

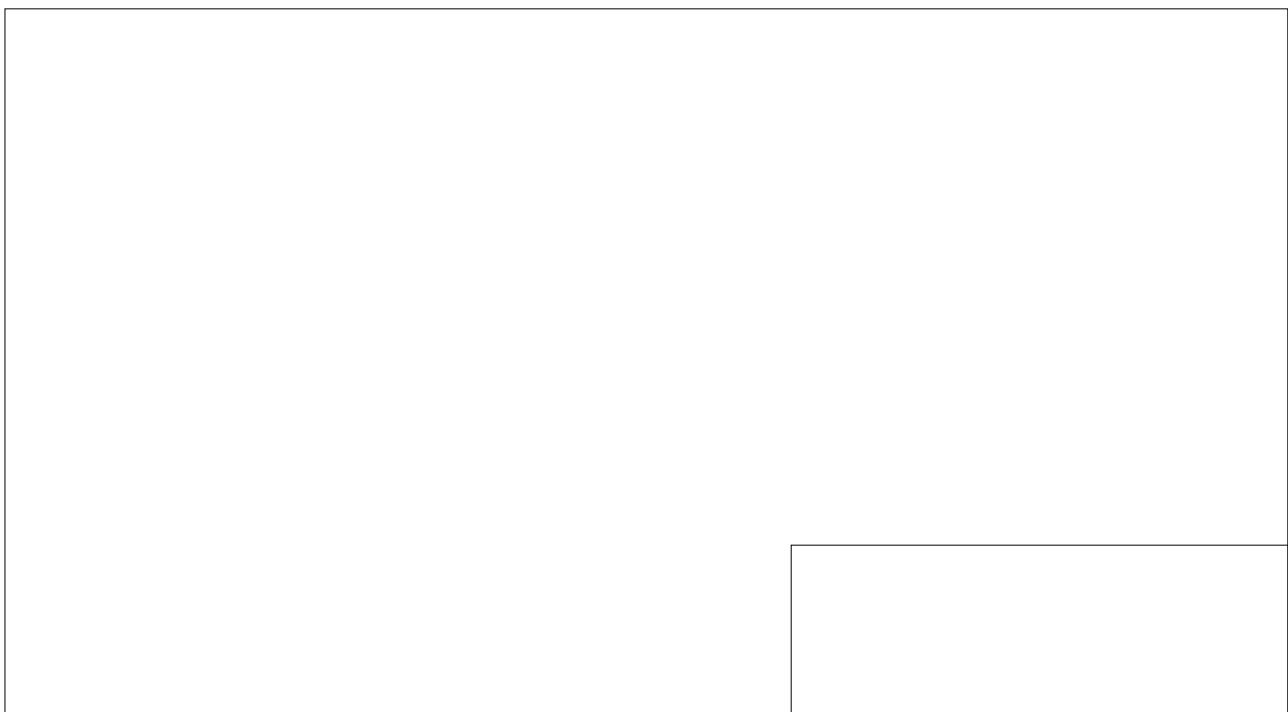
Resposta: \_\_\_\_\_

Justificació:

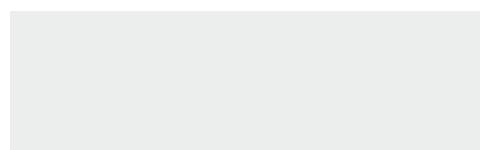
Espai per al corrector/a		
	Q19	
Problema 5	Q20	
	Total	

[Pàgina per a fer esquemes, esborranys, etc.]

[Pàgina per a fer esquemes, esborranys, etc.]



Etiqueta de l'alumne/a



Institut  
d'Estudis  
Catalans

**Proves d'aptitud personal**  
**Graus en educació infantil i primària**

# Competència logicomatemàtica

Sèrie 1



**UAB**

Universitat Autònoma  
de Barcelona



 UNIVERSITAT  
ROVIRA i VIRGILI

 UNIVERSITAT  
RAMON  
LLULL

 UNIVERSITAT DE VIC  
UNIVERSITAT CENTRAL  
DE CATALUNYA

  
UIC  
barcelona

 Universitat  
Abat Oliba CEU

Etiqueta de l'alumne/a

Ubicació del tribunal .....

Etiqueta de qualificació

Etiqueta del corrector/a

**La prova s'estructura en dues seccions. Llegiu atentament les instruccions de cada secció abans de començar.**

**No es pot fer servir regle ni calculadora (ni cap altre aparell que tingui aquesta opció disponible).**

## SECCIÓ 1

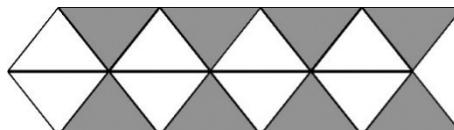
Aquesta secció inclou un total de deu qüestions a les quals heu de respondre. Cada resposta es valorarà amb 1 punt en cas que sigui correcta i amb 0 punts en cas contrari.

Escriviu les respostes en l'espai assignat. Podeu utilitzar les pàgines en blanc (pàgines 4, 10 i 11) per a fer esquemes, esborranys, etc., però tingueu en compte que no es corregiran en cap cas.

- Q1.** La matinada del 22 de gener de 2021, a les 3.56 h, es va veure creuant el cel de Madrid un bòlid lluminós espectacular que es va extingir al cap de 15 s. Els astrònoms van calcular que el bòlit anava a una velocitat de 126.000 km/h. Quants kilòmetres va recórrer el bòlit en els 15 s que va ser visible?

Resposta: \_\_\_\_\_

- Q2.** Observeu la figura següent, formada per triangles blancs i grisos:

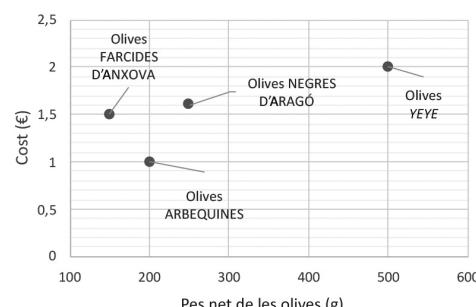


Quants triangles blancs caldria pintar de gris perquè la part grisa representés  $\frac{3}{4}$  parts del total de la figura?

Resposta: \_\_\_\_\_

- Q3.** En el gràfic de la dreta, cada punt representa el cost (en euros) de diferents tipus d'olives segons el seu pes net (en grams). Hi ha olives arbequines, farcides d'anxova, negres d'Aragó i yeYe. Per a quin tipus d'oliva el cost per gram d'oliva és més elevat?

Resposta: \_\_\_\_\_



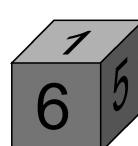
- Q4.** A la classe de la Clàudia hi ha una màquina per a jugar amb nombres. Si hi teclegeres un 2, la màquina mostra un 12; si hi teclegeres un 12, mostra un 72. Si la Clàudia tecleja ara un 8, quin nombre mostrerà la màquina?

Resposta: \_\_\_\_\_

- Q5.** En Jordi té dos daus perfectes: el dau 1, de vuit cares numerades de l'1 al 8, i el dau 2, de sis cares numerades de l'1 al 6. Si en Jordi llança un cop cadascun dels daus, amb quin dels dos daus té més probabilitats que li surti un múltiple de tres?



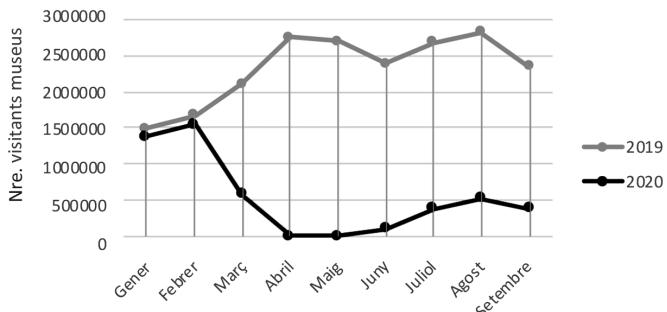
Dau 1



Dau 2

Resposta: \_\_\_\_\_

- Q6.** El gràfic de la dreta mostra les dades recollides per l'Observatori dels Públics del Patrimoni Cultural de Catalunya sobre el nombre total de visitants que van rebre els museus a Catalunya entre el gener i el setembre del 2019 i del 2020. Observeu que entre el març i el setembre del 2020, el nombre de visitants va caure considerablement respecte del 2019.



En quin d'aquests mesos es va produir una caiguda menor del nombre de visitants?

Resposta: \_\_\_\_\_

- Q7.** En Salvador tenia en el seu restaurant dues neveres que consumien 540 kilowatts hora ( $\text{kW h}$ ) cadascuna. Les va canviar per dues neveres noves que consumeixen 420  $\text{kW h}$  cadascuna. Quants kilowatts per dia ha estalviat en Salvador amb aquest canvi?

Resposta: \_\_\_\_\_

- Q8.** Quants eixos de simetria té la figura següent?

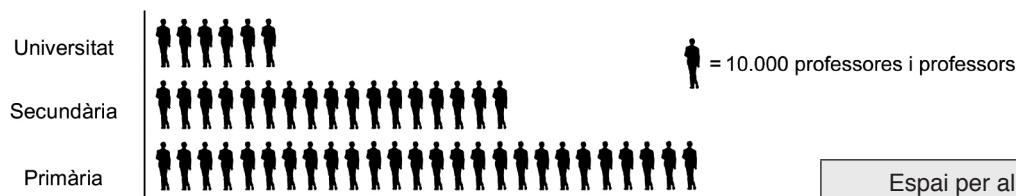


Resposta: \_\_\_\_\_

- Q9.** Quin dels nombres decimals següents quedaria situat més a la dreta si els representéssem sobre una recta numèrica: 0,804; 0,84 o 0,8399?

Resposta: \_\_\_\_\_

- Q10.** El gràfic següent mostra el nombre total de professors i professors que hi havia en un país europeu determinat l'any 2019, segons els nivells d'ensenyament (primària, secundària o universitat). Quin és el percentatge de professorat a secundària en aquest país, respecte del total de professorat?



Resposta: \_\_\_\_\_

Espai per al corrector/a	
Secció 1	Q1
	Q2
	Q3
	Q4
	Q5
	Q6
	Q7
	Q8
	Q9
	Q10
	Total

[Pàgina per a fer esquemes, esborranys, etc.]

## SECCIÓ 2

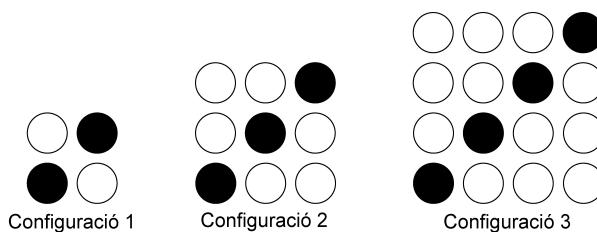
Aquesta secció conté cinc problemes, cadascun dels quals inclou dues qüestions. Cada qüestió té assignada una puntuació màxima d'1,5 punts.

Es valorarà el resultat de cada qüestió i, principalment, el procés de resolució que s'hagi seguit. Per tant, caldrà que doneu la resposta i la justificació amb l'explicitació del procés de resolució utilitzat.

Escriviu les respostes i les justificacions en l'espai assignat. Podeu utilitzar les pàgines en blanc (pàgines 4, 10 i 11) per a fer esquemes, esborranys, etc., però tingueu en compte que no es corregiran en cap cas.

### Problema 1

La Lua i la Naia juguen a construir configuracions amb fitxes de color blanc i fitxes de color negre, com les que veiem a continuació.



**Q11.** Si ara volen fer una configuració que tingui 10 fitxes de color negre, quantes fitxes de color blanc necessitaran? Justifiqueu la resposta.

Resposta: \_\_\_\_\_

Justificació:

**Q12.** Quan la Lua i la Naia han explicat el que feien als seus amics, s'han posat tots junts a fer una configuració del mateix tipus, ara, però, molt més gran. Entre tots han utilitzat 400 fitxes. Quantes d'aquestes fitxes són de color negre i quantes de color blanc? Justifiqueu les respostes.

Resposta:

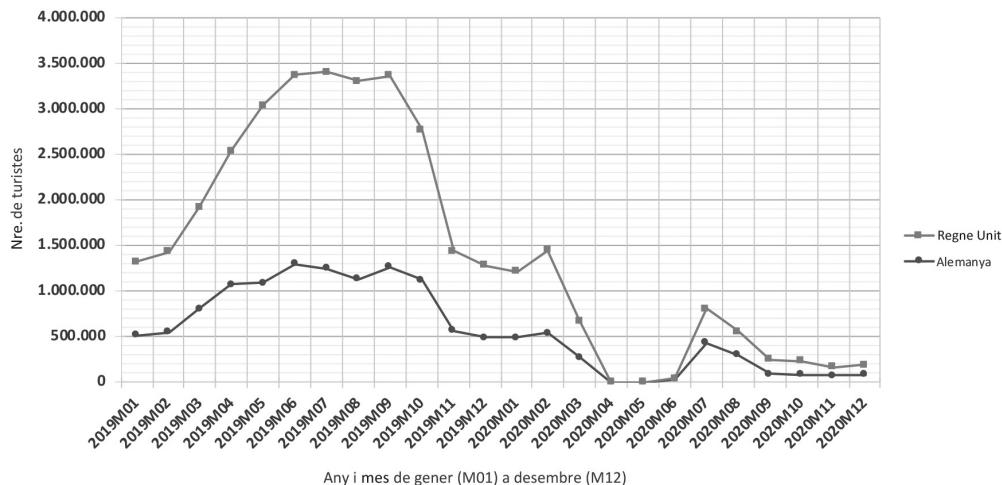
Nombre de fitxes de color negre: \_\_\_\_\_ Nombre de fitxes de color blanc: \_\_\_\_\_

Justificació:

Espai per al corrector/a		
Problema 1	Q11	
	Q12	
	Total	

## Problema 2

Cada any l'Institut Nacional d'Estadística (INE) publica les dades recollides per a saber com varien diversos indicadors econòmics. Un d'aquests indicadors és el nombre total de turistes segons el país de residència. El gràfic següent mostra els resultats d'aquest indicador del mes de gener (M01) del 2019 al mes de desembre (M12) del 2020, per als turistes que han visitat Espanya i tenen com a país de residència el Regne Unit o Alemanya.

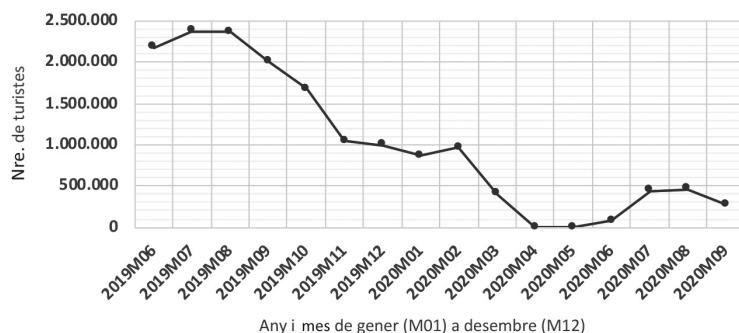


- Q13.** D'acord amb les dades del gràfic anterior, en quin interval de mesos i anys el nombre de turistes anglesos i el nombre de turistes alemanys varen estar, en els dos casos, per sobre d'un milió de turistes? Justifiqueu la resposta.

Resposta: \_\_\_\_\_

Justificació:

- Q14.** El gràfic següent mostra el nombre total de turistes que han visitat Catalunya entre el juny del 2019 i el setembre del 2020. Observeu-lo i digueu si l'affirmació següent és veradera o falsa: «Si comparem les dades dels mesos d'estiu —juny, juliol i agost— del 2019 i del 2020, el nombre total de turistes ha disminuït més del 70 %» Justifiqueu la resposta.



L'affirmació és \_\_\_\_\_.

Justificació:

Problema 2	Espai per al corrector/a		
	Q13	Q14	Total

### Problema 3

Una família de 4 persones consumeix anualment una mitjana de 119 rotlles de paper higiènic. Cada rotlle conté aproximadament 36 m de paper higiènic.

- Q15.** Quants kilòmetres de paper higiènic consumeix aproximadament de mitjana una persona en un any? Justifiqueu la resposta.

Resposta: \_\_\_\_\_

Justificació:

- Q16.** El paper higiènic es ven en paquets de 8 rotlles. Quants paquets de paper higiènic caldrà que compri una família de 3 personnes per a tenir-ne prou per a un mes? Justifiqueu la resposta.

Resposta: \_\_\_\_\_

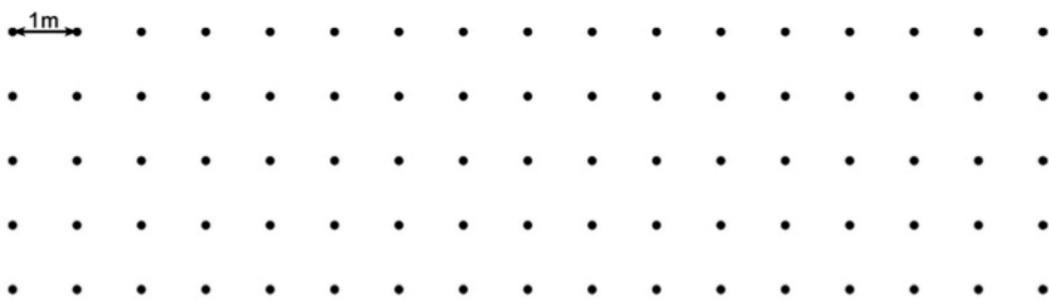
Justificació:

Espai per al corrector/a		
Problema 3	Q15	
	Q16	
	Total	

#### Problema 4

A l'escola de la Sofia han contractat uns operaris per a construir un sorral de forma rectangular al pati dels més petits. Per a fer la tanca disposen de 14 taulons de fusta d'1 m cadascun, que aniran collocant fins a deixar la tanca del sorral ben tancada. La directora ja els ha avisat que no poden tallar els taulons.

- Q17.** Si es volen utilitzar tots els taulons disponibles, quines són les dimensions de la tanca del sorral que podran construir amb una àrea màxima de joc? Digueu quina seria la longitud dels costats de la tanca i quina seria l'àrea de joc. Justifiqueu les respostes. Si us cal, podeu utilitzar la malla de punts següent.



Resposta:

Longitud dels costats de la tanca: \_\_\_\_\_ Àrea de joc del sorral: \_\_\_\_\_

Justificació:

- Q18.** La directora els explica que, perquè el sorral dreni l'aigua correctament, sota la sorra hi han de posar unes làmines de drenatge. Les làmines que tenen són quadrades i mesuren  $25 \text{ dm}^2$  cadascuna. Quantes làmines necessitaran per a cobrir l'àrea de tot el sorral? Justifiqueu la resposta.

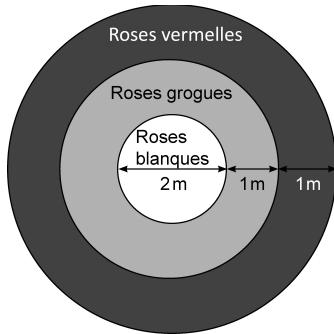
Resposta: \_\_\_\_\_

Justificació:

Espai per al corrector/a		
Problema 4	Q17	
	Q18	
	Total	

### Problema 5

A la plaça del poble de la Maria hi ha una gran jardinera circular. A vista de dron, la jardinera es veu com la de la figura següent:



A la zona central hi ha un cercle de 2 m de diàmetre ple de roses blanques. La zona intermèdia és una corona circular d'1 m d'ample plena de roses grogues. I la zona exterior és també una corona circular d'1 m d'ample plena de roses vermelles. El jardiner de l'Ajuntament del poble s'encarrega diàriament que totes les roses de la jardinera tinguin sempre la mateixa alçària.

- Q19.** Un dia de primavera, una abella sobrevola la jardinera i s'atura, a l'atzar, sobre una de les roses. Quina és la probabilitat que l'abella s'aturi sobre una rosa groga? Justifiqueu la resposta.

Resposta: \_\_\_\_\_

Justificació:

- Q20.** Digueu si l'affirmació següent és veradera o falsa: «És més probable que l'abella s'aturi sobre una rosa blanca o groga que sobre una rosa vermella.» Justifiqueu la resposta.

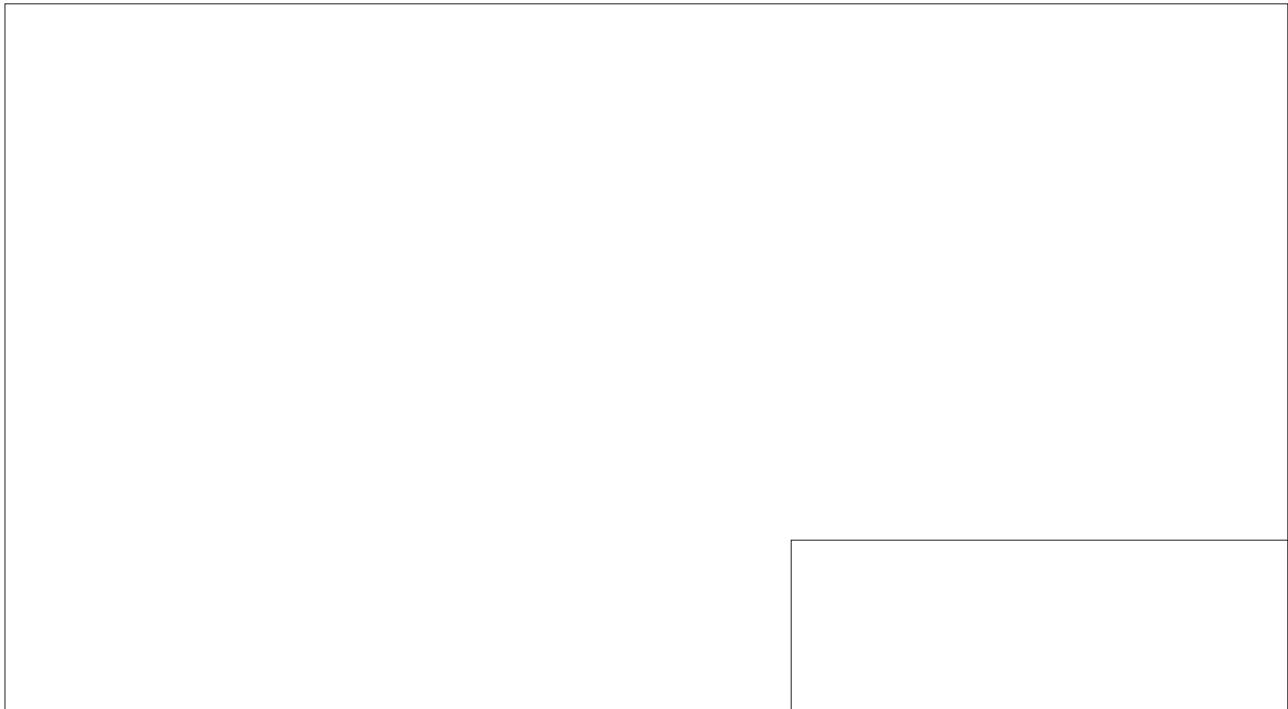
L'affirmació és \_\_\_\_\_.

Justificació:

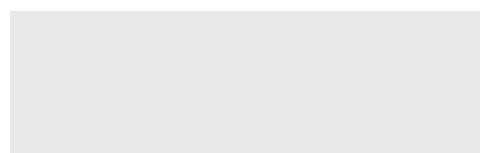
Espai per al corrector/a		
Problema 5	Q19	
	Q20	
	Total	

[Pàgina per a fer esquemes, esborranys, etc.]

[Pàgina per a fer esquemes, esborranys, etc.]



Etiqueta de l'alumne/a



Institut  
d'Estudis  
Catalans

## Proves d'aptitud personal Graus en educació infantil i primària

# Competència logicomatemàtica

## Sèrie 4



**UAB**

Universitat Autònoma  
de Barcelona

Universitat  
de Girona



Universitat de Lleida

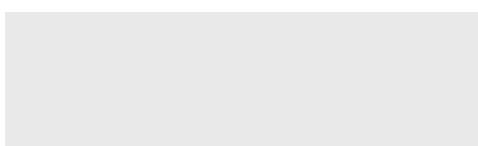


UNIVERSITAT  
DE VIC  
UNIVERSITAT CENTRAL  
DE CATALUNYA

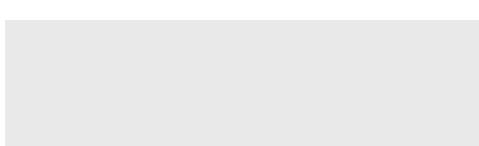
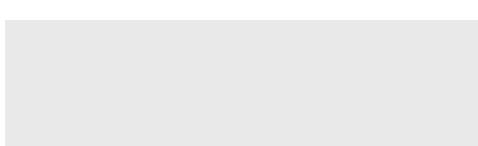
**UIC**  
barcelona



Etiqueta de l'alumne/a



Ubicació del tribunal .....



**La prova s'estructura en dues seccions. Llegiu atentament les instruccions de cada secció abans de començar.**

**No es pot fer servir regle ni calculadora (ni cap altre aparell que tingui aquesta opció disponible).**

## **SECCIÓ 1**

Aquesta secció inclou un total de deu qüestions a les quals heu de respondre. Cada resposta es valorarà amb 1 punt en cas que sigui correcta i amb 0 punts en cas contrari.

Escriviu les respostes en l'espai assignat. Podeu utilitzar les pàgines en blanc (pàgines 4, 10 i 11) per a fer esquemes, esborranys, etc., però tingueu en compte que no es corregiran en cap cas.

**Q1.** Quina és la llargària en centímetres de la franja negra?



Resposta: \_\_\_\_\_

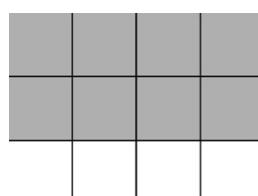
**Q2.** La Marina vol fer-se una disfressa. El metre de tela que vol comprar per fer-se el vestit de la disfressa val 12,40 €/m i la tela per a fer-se la capa val 7 €/m. Si la Marina necessita 2 metres i mig de tela per a fer el vestit i 1 metre i mig per a fer la capa, quant li costarà el total de tela que necessita?

Resposta: \_\_\_\_\_

**Q3.** Escriviu el nombre amb tres xifres decimals més proper a 8 utilitzant una sola vegada cadascuna de les xifres següents: 1, 3, 7 i 8.

Resposta: \_\_\_\_\_

**Q4.** L'Ester té la figura següent, que ha començat a pintar de color gris:



Quants quadrats blancs cal que pinta de gris l'Ester per a tenir  $\frac{3}{4}$  parts de la figura pintades d'aquest color?

Resposta: \_\_\_\_\_

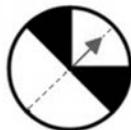
**Q5.** L'estudi «Residu zero» ha estimat que un individu genera de mitjana 1,37 kg de residus domèstics per dia. D'acord amb aquesta dada, quants kilograms de residus domèstics produeix, de mitjana, una família de 4 membres en un mes de 30 dies?

Resposta: \_\_\_\_\_

- Q6.** Heu trobat una bona ganga: les botes d'esquí que valien 240 €, durant les rebaixes costen 144 €. Quin percentatge de descompte s'hi ha aplicat?

Resposta: \_\_\_\_\_

- Q7.** Un experiment aleatori consisteix a fer girar una vegada cadascuna de les dues ruletes de la imatge següent. Si fem girar les dues ruletes alhora, quina és la probabilitat que la fletxa es pari, en els dos casos, a la zona ombrejada?



Ruleta 1



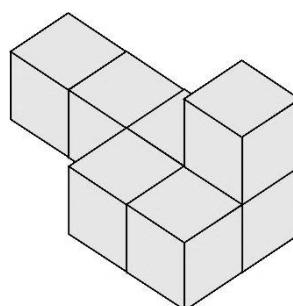
Ruleta 2

Resposta: \_\_\_\_\_

- Q8.** Per a fer ametllats es necessiten 100 g de sucre i 150 g d'ametlla per cada dues clares d'ou. En Miquel ha utilitzat una dotzena d'ous per a fer els ametllats. Quants grams de sucre ha necessitat?

Resposta: \_\_\_\_\_

- Q9.** Quin és el volum de la figura que hi ha a continuació, si s'ha construït enganxant cubs idèntics de 50 cm de costat?



Resposta: \_\_\_\_\_

- Q10.** En unes proves de tir amb arc, els 5 arquers d'un equip han obtingut les puntuacions següents: 90, 120, 140, 160 i 180. Quants arquers han igualat o superat la mitjana de l'equip?

Resposta: \_\_\_\_\_


[Pàgina per a fer esquemes, esborranys, etc.]

## SECCIÓ 2

Aquesta secció conté cinc problemes, cadascun dels quals inclou dues qüestions. Cada qüestió té assignada una puntuació màxima d'1,5 punts.

Es valorarà el resultat de cada qüestió i, principalment, el procés de resolució que s'hagi seguit. Per tant, caldrà que doneu la resposta i la justificació amb l'explicitació del procés de resolució utilitzat.

Escriviu les respuestes i les justificacions en l'espai assignat. Podeu utilitzar les pàgines en blanc (pàgines 4, 10 i 11) per a fer esquemes, esborranys, etc., però tingueu en compte que no es corregiran en cap cas.

### Problema 1

Un kilowatt hora (kW h) és una unitat que indica que es gasten 1.000 watts (1.000 watts = 1 kilowatt) d'electricitat sense interrupció durant 1 hora.

El mes de gener del 2021 el preu del kilowatt hora (kW h) va arribar al seu màxim històric, concretament a 16,8 cèntims d'euro, mentre que en el mateix període de l'any 2020 costava 13,2 cèntims d'euro.

- Q11.** Quin va ser l'increment del preu de la llum del 2020 al 2021 expressat en percentatge? Justifiqueu la resposta.

Resposta: \_\_\_\_\_

Justificació:

- Q12.** La Martina té a casa un forn elèctric que consumeix 1 kW h. Si considerem que la Martina va pagar 10€ de consum d'electricitat del forn elèctric tant el gener del 2020 com el gener del 2021, quantes hores més el va poder tenir encès el 2020 respecte del 2021? Justifiqueu la resposta.

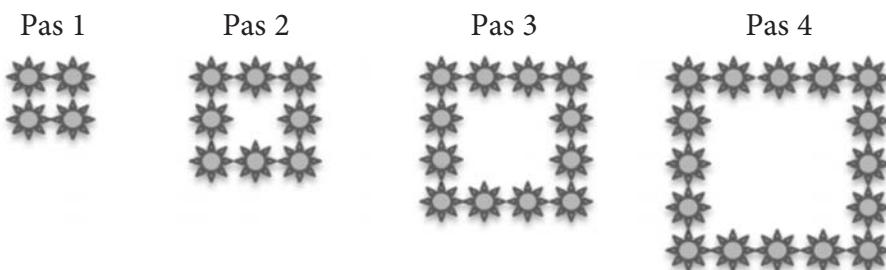
Resposta: \_\_\_\_\_

Justificació:

Espai per al corrector/a		
	Q11	
Problema 1	Q12	
	Total	

## Problema 2

Considereu el patró geomètric següent, en el qual, en cada pas, s'afegeix un gomet amb forma de flor a cadascun dels costats del quadrat:



- Q13.** Completeu la taula següent indicant el nombre de gomets que formaran la figura en el pas 5 i en el pas 6, si se segueix el mateix patró de construcció que s'ha utilitzat fins ara. Justifiqueu les respostes.

<i>Pas</i>	<i>Nombre de gomets</i>	<i>Justificació</i>
5		
6		

- Q14.** Seguint el mateix patró, es podria construir una figura formada exactament per 546 gomets? Si fos així, en quin pas s'aconseguiria? Justifiqueu la resposta.

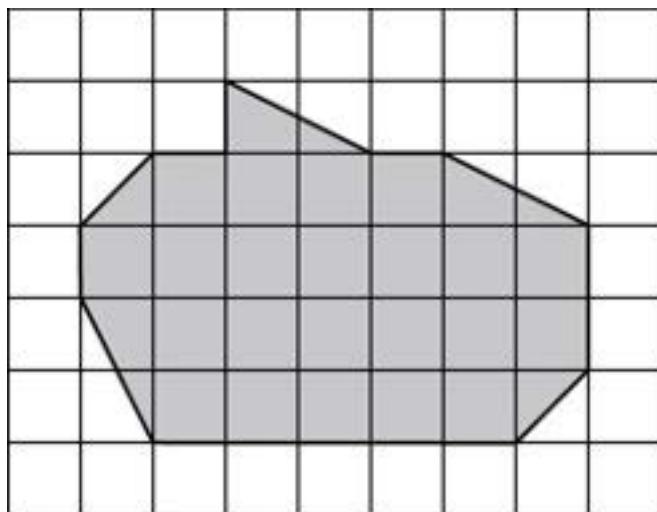
Resposta: \_\_\_\_\_

Justificació:

Espai per al corrector/a		
Problema 2	Q13	
	Q14	
	Total	

### Problema 3

Observeu la figura següent, dibuixada i pintada de color gris sobre una quadrícula formada per quadrats d'1 cm de costat:



**Q15.** Calculeu l'àrea d'aquesta figura. Justifiqueu la resposta.

Resposta: \_\_\_\_\_

Justificació:

**Q16.** Quin dels valors següents s'acosta més al perímetre d'aquesta figura? Marqueu amb una creu una de les opcions i justifiqueu la resposta.

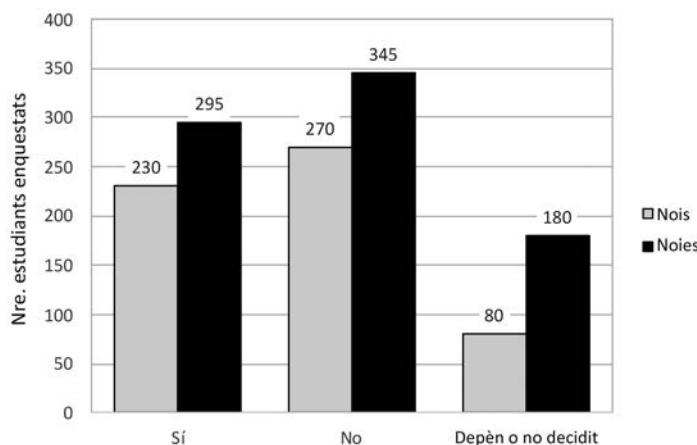
- 18 cm
- 20 cm
- 22 cm
- 24 cm
- No és cap de les respostes anteriors

Justificació:

Espai per al corrector/a		
Problema 3	Q15	
	Q16	
	Total	

#### Problema 4

El mes de novembre del 2020, el baròmetre del CIS (Centre d'Investigacions Sociològiques) va publicar una estadística sobre la intenció de la població de vacunar-se contra la COVID-19. Alguns dels estudiants de la facultat hi van participar. L'enquesta preguntava si es vacunarien quan estigués llista la vacuna. Es podia respondre que sí, que no o que depenia o encara no ho tenien decidit. Per saber si hi havia diferències entre el que pensaven els nois i les noies, també els van demanar el sexe. Els resultats de les enquestes fets als estudiants es mostren en el gràfic següent:



- Q17.** Completeu la taula de freqüències següent a partir de les dades del gràfic i calculeu els totals de les diferents files i columnes.

	Sí	No	Depèn o no decidit	Total
Nois				
Noies				
Total				

- Q18.** Segons aquestes dades, quin collectiu tenia ja decidit, en major proporció, si es vacunaria o no es vacunaria: els nois o les noies? Justifiqueu la resposta.

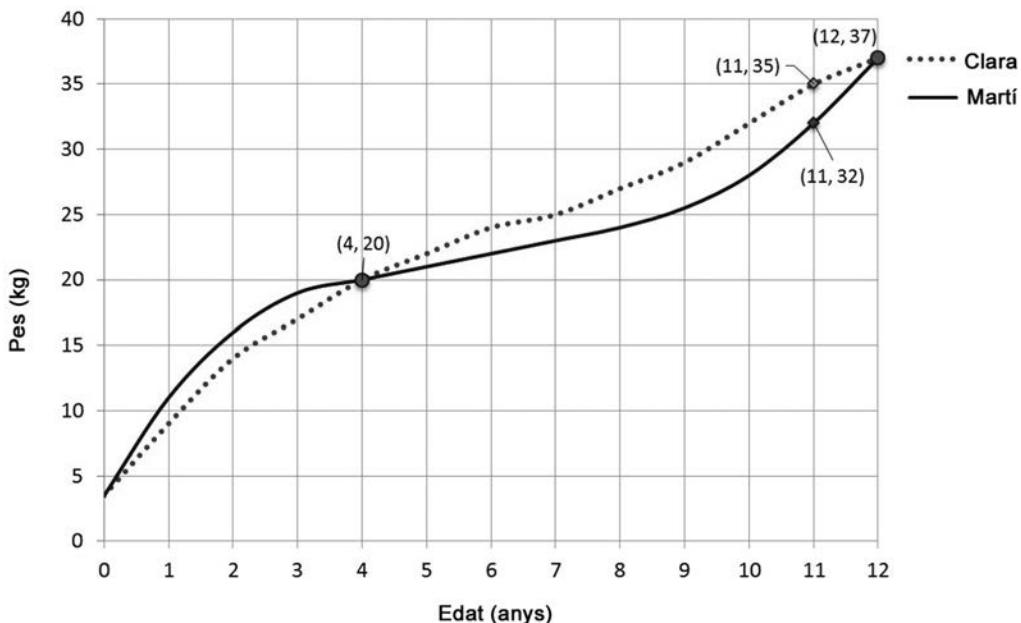
Resposta: \_\_\_\_\_

Justificació:

Problema 4	Espai per al corrector/a	
	Q17	
	Q18	
	Total	

### Problema 5

Els pares de la Clara i en Martí han anat apuntant any rere any el pes que guanyaven els seus fills fins al dia d'avui, que tenen 12 anys. La gràfica següent mostra les corbes de l'evolució del pes dels dos germans, que quan van néixer pesaven el mateix: 3,50 kg.



**Q19.** En quina franja d'edat la Clara ha pesat més que el seu germà? Justifiqueu la resposta.

Resposta: \_\_\_\_\_

Justificació:

**Q20.** Digueu si l'affirmació següent és veradera o falsa: «En l'últim any, dels 11 als 12 anys, els dos germans han augmentat de pes més d'un 20 % cadascun.» Justifiqueu la resposta.

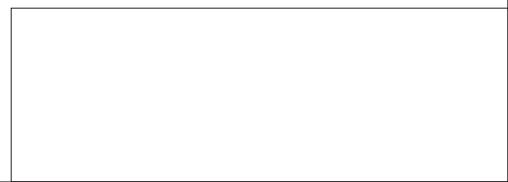
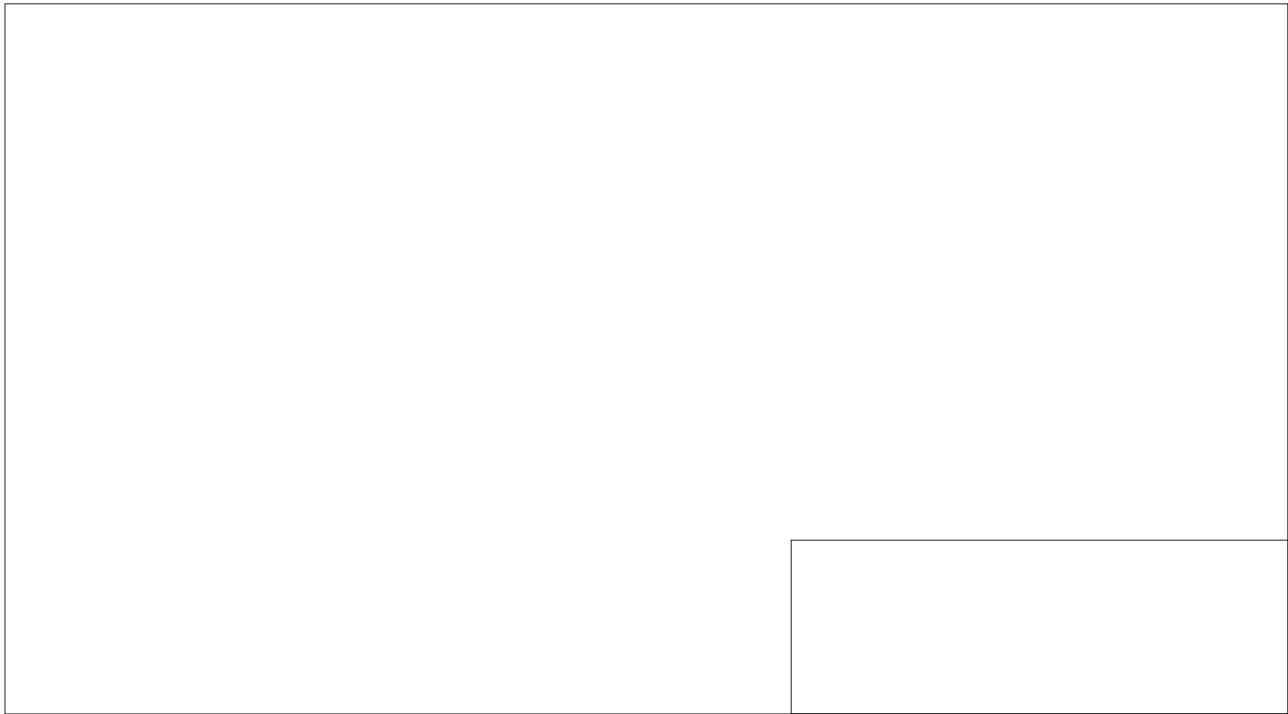
L'affirmació és \_\_\_\_\_.

Justificació:

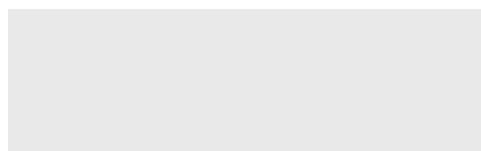
Espai per al corrector/a		
Problema 5	Q19	
	Q20	
	Total	

[Pàgina per a fer esquemes, esborranys, etc.]

[Pàgina per a fer esquemes, esborranys, etc.]



Etiqueta de l'alumne/a



Institut  
d'Estudis  
Catalans

**Proves d'aptitud personal**  
**Graus en educació infantil i primària**

# Competència logicomatemàtica

Sèrie 1



**UAB**

Universitat Autònoma  
de Barcelona

Universitat  
de Girona



Universitat de Lleida



UNIVERSITAT  
DE VIC  
CENTRAL  
DE CATALUNYA

**UIC**  
barcelona



Etiqueta de l'alumne/a

Ubicació del tribunal .....

Etiqueta de qualificació

Etiqueta del corrector/a

**La prova s'estructura en dues seccions. Llegiu atentament les instruccions de cada secció abans de començar.**

**No es pot fer servir regle ni calculadora (ni cap altre aparell que tingui aquesta opció disponible).**

## SECCIÓ 1

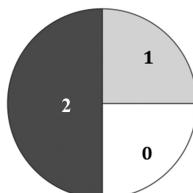
Aquesta secció inclou un total de deu qüestions a les quals heu de respondre. Cada resposta es valorarà amb 1 punt en cas que sigui correcta i amb 0 punts en cas contrari.

Escriviu les respostes en l'espai assignat. Podeu utilitzar les pàgines en blanc (pàgines 4, 10 i 11) per a fer esquemes, esborranys, etc., però tingueu en compte que no es corregiran en cap cas.

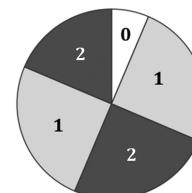
- Q1.** Els bombers tenen una escala de 13 m de llargària i han d'arribar al terrat d'un edifici de 12 m d'alçària. Si l'escala s'ha d'inclinar per a facilitar l'accés dels bombers, a quina distància de la base de la paret s'ha de collocar l'escala per a accedir al terrat?

Resposta: \_\_\_\_\_

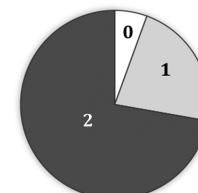
- Q2.** La Maria i en Carles juguen a un joc d'atzar que consisteix a fer girar una ruleta 100 vegades. Si sabem que han sortit 2 zeros, 47 uns i 51 dosos, amb quina de les ruletes següents creieu que han jugat la Maria i en Carles?



Ruleta a



Ruleta b



Ruleta c

Resposta: \_\_\_\_\_

- Q3.** Els nens i nenes d'una classe escriuen a la seva llibreta els nombres que són múltiples de 3, començant pel 3. Van escrivint de manera ordenada els nombres que compleixen aquesta condició: 3, 6, 9... Si s'aturen quan arriben al 273, quants nombres ha escrit cada nen o nena a la llibreta?

Resposta: \_\_\_\_\_

- Q4.** Quina o quines de les figures següents —A, B, C, D— tenen la mateixa àrea que la figura 1?

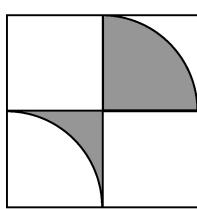
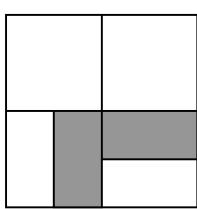
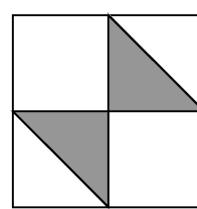


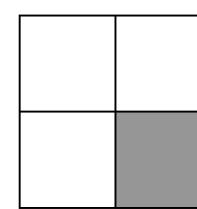
Figura 1



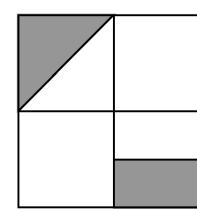
A



B



C



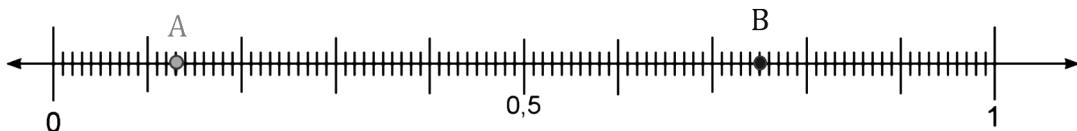
D

Resposta: \_\_\_\_\_

- Q5.** Avui la Clara i la Lola han comprat un congelador. En arribar a casa, la temperatura interior de l'electrodomèstic era de +14 °C. Quan el posen en funcionament, comproven que la temperatura disminueix 3 °C cada 10 minuts. Després d'una hora d'haver-lo posat en funcionament, a quina temperatura estarà l'interior del congelador?

Resposta: \_\_\_\_\_

- Q6.** Indiqueu el valor dels punts A i B, representats sobre la recta numèrica següent:



Resposta:

Punt A: \_\_\_\_\_ Punt B: \_\_\_\_\_

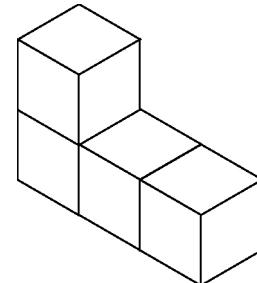
- Q7.** La Mònica ha portat les seves nebodes al Museu de Ciències Naturals per a veure l'exposició sobre la selva amazònica. Com que no ha trobat aparcament als carrers del voltant, ha hagut de posar el cotxe al pàrquing del museu (vegeu les tarifes en la taula següent). Si hi ha entrat a les 11.05 h i n'ha sortit a les 13.33 h, quant li ha costat el pàrquing?

Preus del pàrquing del Museu de Ciències Naturals	
Preu per hora	3 euros
Preu per minut addicional	5 cèntims

Resposta: \_\_\_\_\_

- Q8.** Avui, al pati de l'escola, la classe de la Cèlia ha fet una construcció unint quatre cubs idèntics de 50 cm d'aresta com la que es mostra en la figura de la dreta. Si es volen omplir d'aigua tots els cubs de la construcció, quants litres d'aigua es necessitaran en total?

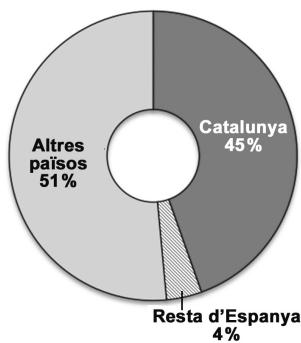
Resposta: \_\_\_\_\_



- Q9.** La nota d'accés a la universitat s'obté com a resultat de la mitjana ponderada del 60 % de la nota de batxillerat i el 40 % de la qualificació de la fase general de les proves d'accés. Si la Marta té un 6 de nota de batxillerat, quina nota ha de treure a la fase general per a obtenir un 7 com a nota d'accés a la universitat?

Resposta: \_\_\_\_\_

- Q10.** El gràfic següent mostra la procedència dels visitants del Museu Nacional d'Art de Catalunya (MNAC) durant l'any 2018. Si aquell any el museu va rebre un total de 891.000 visitants, quants eren de Catalunya?



Resposta: \_\_\_\_\_

Espai per al corrector/a		
Secció 1	Q1	
	Q2	
	Q3	
	Q4	
	Q5	
	Q6	
	Q7	
	Q8	
	Q9	
	Q10	
	Total	

[Pàgina per a fer esquemes, esborranys, etc.]

## SECCIÓ 2

Aquesta secció conté cinc problemes, cadascun dels quals inclou dues qüestions. Cada qüestió té assignada una puntuació màxima d'1,5 punts.

Es valorarà el resultat de cada qüestió i, principalment, el procés de resolució que s'hagi seguit. Per tant, caldrà que doneu la resposta i la justificació amb l'explicitació del procés de resolució utilitzat.

Escriviu les respuestes i les justificacions en l'espai assignat. Podeu utilitzar les pàgines en blanc (pàgines 4, 10 i 11) per a fer esquemes, esborranys, etc., però tingueu en compte que no es corregiran en cap cas.

### Problema 1

El 23 de juliol de 1983, el vol 143 d'Air Canada entre Montreal i Edmonton es va quedar sense combustible en ple vol. Una investigació posterior va revelar que la càrrega del combustible es va calcular malament. L'avió es va carregar amb 12.600 litres de combustible abans d'enlairar-se, però per a poder realitzar el trajecte en necessitava 22.300 kilograms. La pilot i el copilot de l'avió van calcular erròniament que 1 litre de combustible pesava 1,77 kilograms, quan, en realitat, 1 litre de combustible pesa 1,77 lliures.

- Q11.** Si 1 lliura correspon a 0,45 kilograms, quants litres de combustible s'haurien d'haver carregat a l'avió per a poder completar el vol 143? Justifiqueu la resposta explicant com s'haurien d'haver fet els càlculs per a saber els litres de combustible que eren necessaris.

Resposta: \_\_\_\_\_

Justificació:

- Q12.** Digueu si l'affirmació següent és vertadera o falsa: «En el vol 143 d'Air Canada, l'avió es va enlairar amb menys de la meitat del combustible que li calia per a fer el trajecte entre Montreal i Edmonton.» Justifiqueu la resposta.

L'affirmació és \_\_\_\_\_.

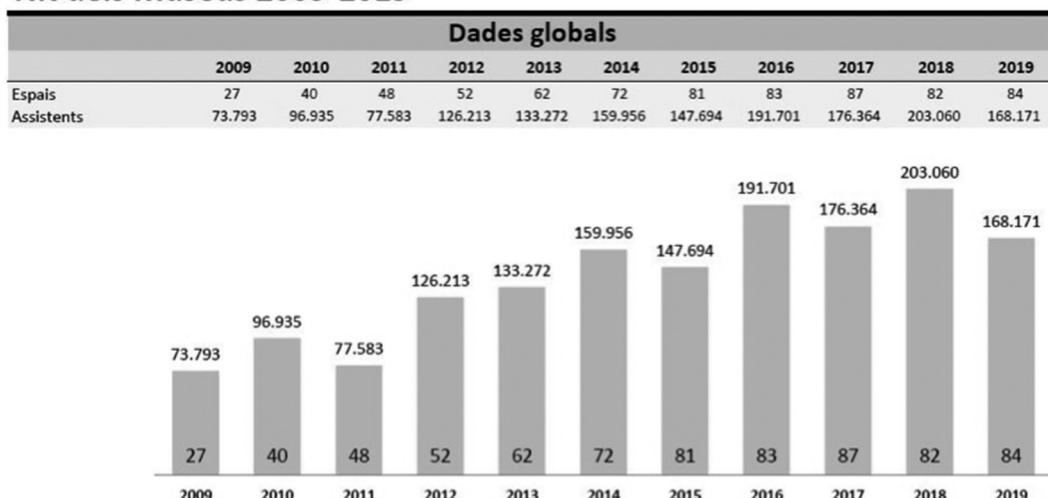
Justificació:

Espai per al corrector/a		
Problema 1	Q11	
	Q12	
	Total	

## Problema 2

La *Nit dels Museus* és un esdeveniment cultural anual organitzat per diversos museus i equipaments culturals en què els espais participants obren fins passada la mitjanit. La taula i el gràfic següents mostren les dades del nombre d'espais participants i del nombre d'assistents, entre el 2009 i el 2019.

**Nit dels Museus 2009-2019**



FONT: *Observatori Dades Culturals Barcelona* [en línia], <<http://barcelonadadescultura.bcn.cat/la-nit-dels-museus-2019/>>.

- Q13.** Entre quins dos anys consecutius hi ha hagut una variació més gran del nombre d'assistents? I del nombre d'espais participants? Justifiqueu les respostes.

Resposta:

Assistents: \_\_\_\_\_ Espais: \_\_\_\_\_

Justificació:

- Q14.** Quan la *Nit dels Museus* va començar el 2009, els organitzadors preveien que l'assistència mitjana per espai participant creixeria amb el pas dels anys. D'acord amb les dades anteriors, es pot concloure que l'assistència mitjana per espai participant ha crescut sempre? Justifiqueu la resposta.

Resposta: \_\_\_\_\_

Justificació:

Espai per al corrector/a		
Problema 2	Q13	
	Q14	
	Total	

### Problema 3

Aquesta setmana el restaurant d'un museu serveix un menú de 7€ que consisteix a escollir un 1r plat, un 2n plat i unes postres entre les opcions següents (sense la possibilitat de demanar dos primers o dos segons plats):

Opcions de 1r plat	Opcions de 2n plat	Opcions de postres
Canelons de pollastre Mongeta tendra Coliflor al vapor	Hamburguesa de vedella Llom de porc a la planxa Truita d'espinacs	Gelat de maduixa Fruita del temps

- Q15.** Si avui el restaurant ha servit 20 menús per dinar, és possible que tots hagin estat diferents? Justifiqueu la resposta.

Resposta: \_\_\_\_\_

Justificació:

- Q16.** Digueu si l'affirmació següent és veradera o falsa: «Aquesta setmana, més d'un quart de les diferents possibilitats de menú que ofereix el restaurant són aptes per a gent que no menja carn.» Justifiqueu la resposta.

L'affirmació és \_\_\_\_\_.

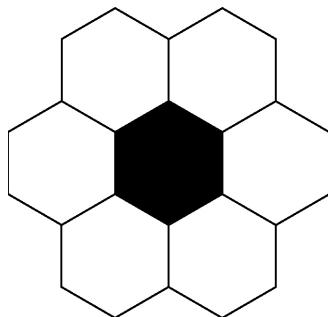
Justificació:

Espai per al corrector/a		
Problema 3	Q15	
	Q16	
	Total	

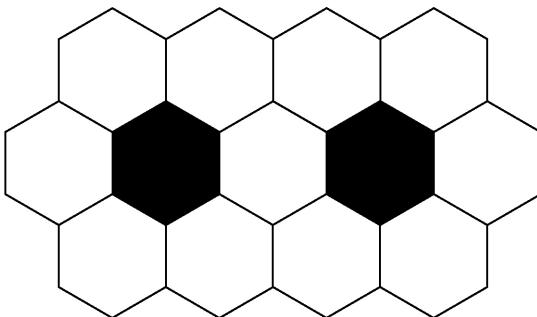
#### Problema 4

L'ajuntament d'una ciutat té un model de jardineres que consisteix en una peça hexagonal de color negre per a plantar-hi un arbust, envoltada de peces hexagonals blanques on es planten flors.

Aquestes jardineres es poden allargar afegint peces hexagonals negres per als arbusts i les blanques corresponents per a les flors, seguint el patró que es mostra a continuació:



Jardinera per a 1 arbust



Jardinera per a 2 arbusts

- Q17.** Seguint aquest patró de construcció de jardineres, quantes peces blanques tindrà una jardinera per a 5 arbusts? Justifiqueu la resposta.

Resposta: \_\_\_\_\_

Justificació:

- Q18.** Aquest ajuntament ha rebut 78 peces blanques per a decorar la part central d'una rambla de la ciutat. Si vol utilitzar el màxim nombre d'aquestes peces blanques i seguir amb el mateix patró de construcció, quantes peces de color negre necessitarà? Justifiqueu la resposta.

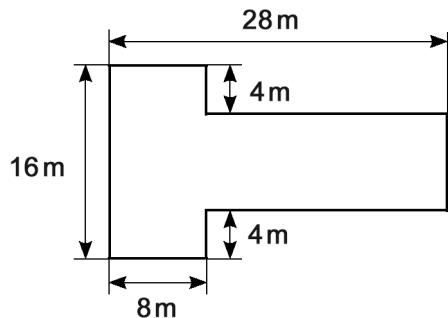
Resposta: \_\_\_\_\_

Justificació:

Espai per al corrector/a		
Problema 4	Q17	
	Q18	
	Total	

### Problema 5

En un conjunt residencial hi ha una piscina comunitària amb la forma i les mides que es mostren a la figura següent, i amb una profunditat de 150 cm.



- Q19.** La comunitat de veïns vol renovar les rajoles del terra del fons de la piscina. Si els veïns trien unes rajoles que fan  $20\text{ cm} \times 20\text{ cm}$ , quantes rajoles hauran de comprar per a poder enrajarolar tot el terra de la piscina? Justifiqueu la resposta.

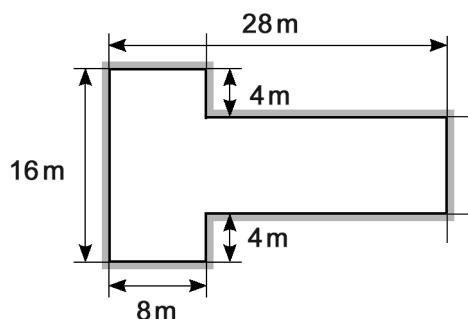
Resposta: \_\_\_\_\_

Justificació:

- Q20.** En la darrera reunió de la comunitat de veïns es va decidir canviar també les rajoles del contorn exterior de la piscina per una fila de rajoles antilliscants, tal com es mostra en la figura. Si les rajoles triades fan  $40\text{ cm} \times 40\text{ cm}$ , quantes d'aquestes rajoles antilliscants hauran de comprar per a enrajarolar tot el contorn exterior de la piscina? Justifiqueu la resposta.

Resposta: \_\_\_\_\_

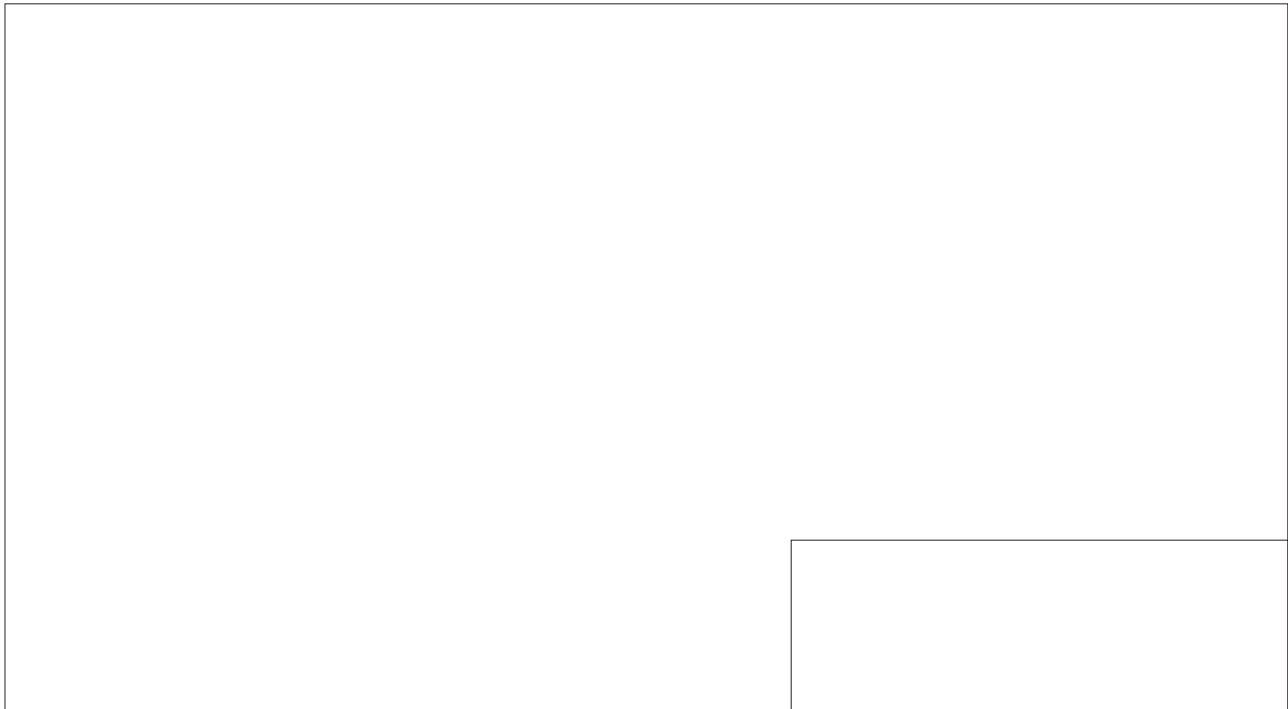
Justificació:



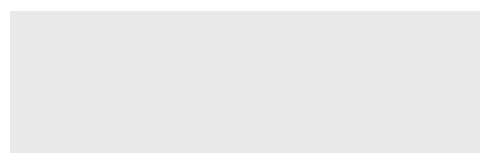
Espai per al corrector/a		
Problema 5	Q19	
	Q20	
	Total	

[Pàgina per a fer esquemes, esborranys, etc.]

[Pàgina per a fer esquemes, esborranys, etc.]



Etiqueta de l'alumne/a



Institut  
d'Estudis  
Catalans

**Proves d'aptitud personal**  
**Graus en educació infantil i primària**

**Competència logicomatemàtica**  
**Sèrie 3**



**UAB**

Universitat Autònoma  
de Barcelona

Universitat  
de Girona



Universitat de Lleida



UNIVERSITAT  
DE VIC  
UNIVERSITAT CENTRAL  
DE CATALUNYA

**UIC**  
barcelona



Etiqueta de l'alumne/a

Ubicació del tribunal .....

Etiqueta de qualificació

Etiqueta del corrector/a

---

**La prova s'estructura en dues seccions. Llegiu atentament les instruccions de cada secció abans de començar.**

**No es pot fer servir regle ni calculadora (ni cap altre aparell que tingui aquesta opció disponible).**

---

## SECCIÓ 1

Aquesta secció inclou un total de deu qüestions a les quals heu de respondre. Cada resposta es valorarà amb 1 punt en cas que sigui correcta i amb 0 punts en cas contrari.

Escriviu les respostes en l'espai assignat. Podeu utilitzar les pàgines en blanc (pàgines 4, 10 i 11) per a fer esquemes, esborranys, etc., però tingueu en compte que no es corregiran en cap cas.

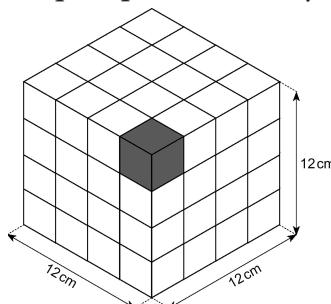
- Q1.** Si l'Alba ha començat a caminar exactament a les 17 h 28 min 13 s i el cronòmetre indica que ha estat caminant 2 h 36 min 45 s, a quina hora ha parat de caminar?

Resposta: \_\_\_\_\_

- Q2.** En Carles, en Martí i l'Ariadna compren un dècim de loteria. Dels 20€ que val, en Carles i en Martí en posen 8 cadascun i l'Ariadna posa els 4 restants. Han tingut sort i el seu dècim ha estat premiat amb 250€, que es reparteixen proporcionalment als diners que havia posat cadascú. Quants diners del premi rep en Carles?

Resposta: \_\_\_\_\_

- Q3.** Quin és el volum del cub petit que apareix ombrejat en la figura següent?



Resposta: \_\_\_\_\_

- Q4.** Quin dels nombres següents és el més proper a 28?

28,18      27,87      27,79

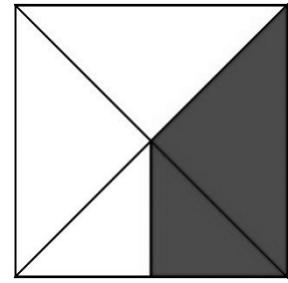
Resposta: \_\_\_\_\_

- Q5.** Hem fet una enquesta sobre el canal de televisió que prefereixen mirar els nens i les nenes de quart de primària d'una escola. Completeu la taula següent tenint en compte que la moda és DiverChannel i Clantrix.

Canal	Nombre de nens i nenes
DiverChannel	12
MeggaChannel	10
3TV	7
Clantrix	
Baby	11

- Q6.** Quina fracció irreductible representa la part de la figura que **NO** està ombrejada?

Resposta: \_\_\_\_\_

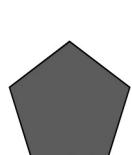


- Q7.** Quina de les mesures de longitud següents no és equivalent a les altres?

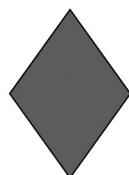
175,3 cm      17.530 mm      17,53 m      0,01753 km

Resposta: \_\_\_\_\_

- Q8.** Quina de les figures següents (*a*, *b* o *c*) té menys diagonals?



*a*



*b*



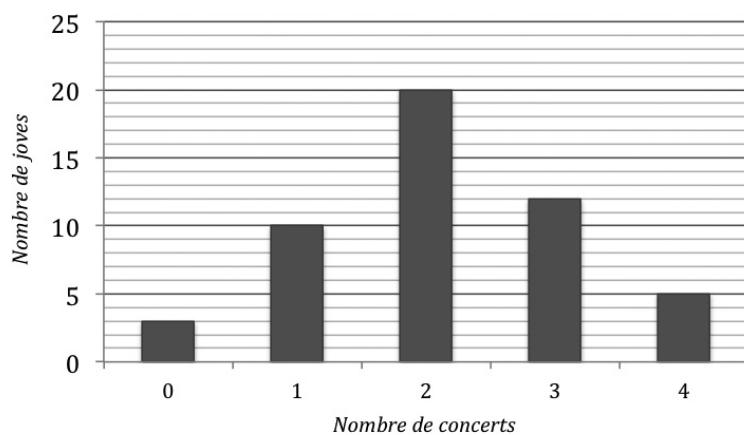
*c*

Resposta: \_\_\_\_\_

- Q9.** Quin dels nombres següents és el més gran:  $0,75$ ;  $\frac{5}{6}$ ;  $0,6$ ;  $\frac{1}{2}$ ?

Resposta: \_\_\_\_\_

- Q10.** Una productora ha preguntat a un grup de joves a quants concerts van assistir durant el 2019. Segons les dades recollides, que es mostren en el gràfic següent, quants d'aquests joves van anar a 2 o més concerts?



Resposta: \_\_\_\_\_

Espai per al corrector/a	
Secció 1	Q1
	Q2
	Q3
	Q4
	Q5
	Q6
	Q7
	Q8
	Q9
	Q10
	Total

[Pàgina per a fer esquemes, esborranys, etc.]

## SECCIÓ 2

Aquesta secció conté cinc problemes, cadascun dels quals inclou dues qüestions. Cada qüestió té assignada una puntuació màxima d'1,5 punts.

Es valorarà el resultat de cada qüestió i, principalment, el procés de resolució que s'hagi seguit. Per tant, caldrà que doneu la resposta i la justificació amb l'explicitació del procés de resolució utilitzat.

Escriviu les respuestes i les justificacions en l'espai assignat. Podeu utilitzar les pàgines en blanc (pàgines 4, 10 i 11) per a fer esquemes, esborranys, etc., però tingueu en compte que no es corregiran en cap cas.

### Problema 1

El regidor d'Educació d'un ajuntament ha visitat l'escola del poble i ha explicat als alumnes que, segons les darreres estadístiques, la mitjana aritmètica del nombre de nens per família al poble és 2.

- Q11.** Si actualment hi ha un total de 50 famílies al poble, digueu si pot ser cert que hi hagi 25 nens al poble, en total. Justifiqueu la resposta.

Resposta: \_\_\_\_\_

Justificació:

- Q12.** Si la mediana del nombre de nens per família també és 2, digueu si és possible que el 60 % de les famílies tinguin menys de 2 nens. Justifiqueu la resposta.

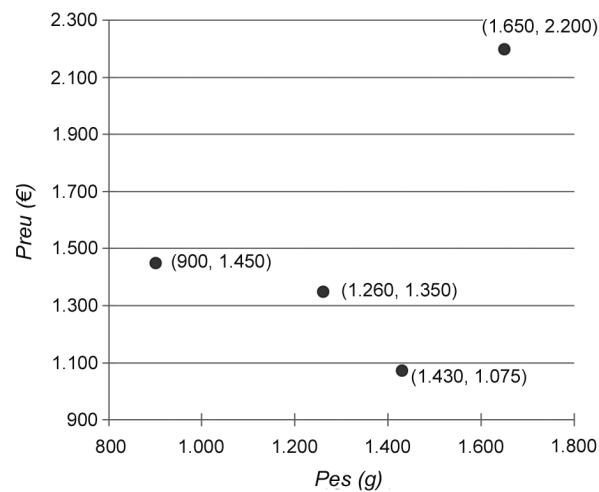
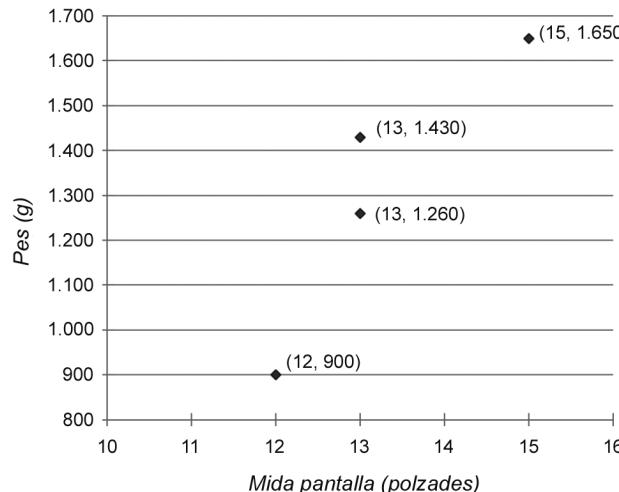
Resposta: \_\_\_\_\_

Justificació:

Espai per al corrector/a		
Problema 1	Q11	
	Q12	
	Total	

## Problema 2

Volem renovar els ordinadors de l'escola i estem considerant tres models de portàtil que ens ofereix una mateixa marca d'ordinadors. El primer model té una pantalla que fa 12 polzades; el segon i el tercer model tenen una pantalla de 13 polzades, i el quart, de 15 polzades. Els gràfics següents mostren les dades que hem recollit.



- Q13.** A partir dels gràfics anteriors, completeu la taula següent indicant la mida de la pantalla, el pes i el preu dels quatre models de portàtil.

	Mida de la pantalla (polzades)	Pes (g)	Preu (€)
Model 1			
Model 2			
Model 3			
Model 4			

- Q14.** Digueu si l'affirmació següent és veradera o falsa: «En tots els models de portàtil, el pes del portàtil i la mida de la pantalla mantenen sempre la mateixa proporció.» Justifiqueu la resposta.

L'affirmació és \_\_\_\_\_.

Justificació:

Problema 2	Espai per al corrector/a	
	Q13	
	Q14	
	Total	

### Problema 3

Recentment s'ha publicat que a Barcelona i la seva àrea metropolitana el consum mitjà d'aigua per persona i dia és de 103,6 L. Segons les darreres estadístiques, el consum mitjà d'aigua d'una persona en dutxar-se és de 60 L.

- Q15.** En una família de 4 persones, quin és el consum aproximat d'aigua que es gasta amb les dutxes diàries durant el mes de juny?

Resposta: \_\_\_\_\_

Justificació:

- Q16.** Aquesta mateixa família calcula que, a més a més, entre tots consumeixen 220 L d'aigua diaris en altres tasques domèstiques i d'higiene personal: neteja de la llar, cuinar, rentar-se les dents, etc. Digueu si l'affirmació següent és veradera o falsa: «El consum mitjà d'aigua de cada membre d'aquesta família se situa per sobre del consum mitjà per persona i dia a Barcelona i la seva àrea metropolitana.» Justifiqueu la resposta.

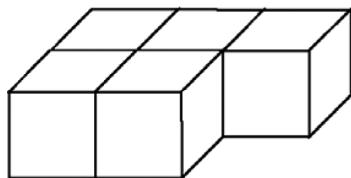
L'affirmació és \_\_\_\_\_.

Justificació:

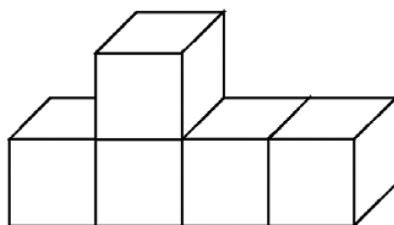
Espai per al corrector/a		
Problema 3	Q15	
	Q16	
	Total	

#### Problema 4

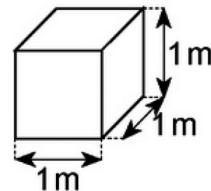
S'ha organitzat una exposició d'art a l'escola. Dos grups del mateix curs (el grup A i el grup B) han construït les dues escultures que es mostren a continuació enganxant cubs idèntics d'1 m de costat.



Escultura del grup A



Escultura del grup B



**Q17.** Quin volum té cadascuna de les escultures? Justifiqueu les respostes.

Resposta:

Escultura del grup A: \_\_\_\_\_ Escultura del grup B: \_\_\_\_\_

Justificació:

**Q18.** Els dos grups volen pintar **TOTES** les cares d'aquestes escultures amb pintura acrílica (sense separar els cubs enganxats), ja que d'aquesta manera podrien girar les escultures i collocar-les en qualsevol posició. Sabem que cada pot de pintura val 6 € i que serveix per a pintar una superfície de 2,5 m<sup>2</sup>. Quin serà el cost dels pots de pintura que necessita cada grup per a pintar la seva escultura? Justifiqueu les respostes.

Resposta:

Escultura del grup A: \_\_\_\_\_ Escultura del grup B: \_\_\_\_\_

Justificació:

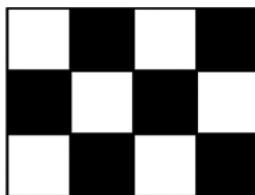
Espai per al corrector/a		
Problema 4	Q17	
	Q18	
	Total	

### Problema 5

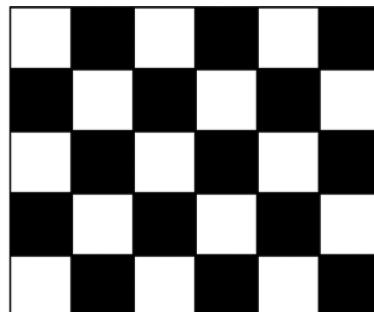
Volem fer catifes rectangulars seguint el patró geomètric que va combinant peces de color blanc i peces de color negre, tal com es mostra en les imatges següents:



Pas 1



Pas 2



Pas 3

- Q19.** Completeu la taula següent indicant el nombre de peces de cada color i el nombre total de peces que formaran la catifa en el pas 4 si seguim el mateix patró que s'ha utilitzat fins ara. Justifiqueu les respostes.

<i>Nombre de peces</i>	<i>Pas 4</i>	<i>Justificació</i>
Blanques		
Negres		
Total		

- Q20.** Seguint el mateix patró, quantes peces blanques i quantes peces negres són necessàries per a fer una catifa rectangular d' $11 \times 12$  peces? Justifiqueu la resposta.

Resposta:

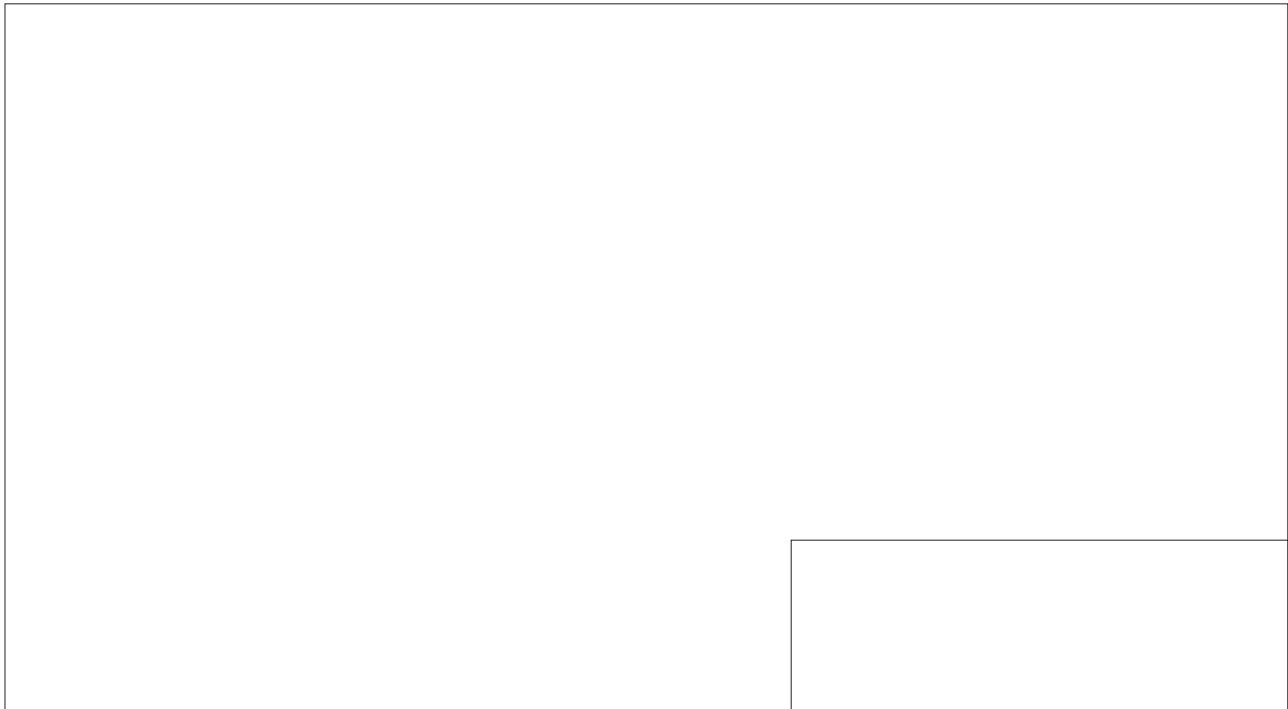
Peces blanques: \_\_\_\_\_ Peces negres: \_\_\_\_\_

Justificació:

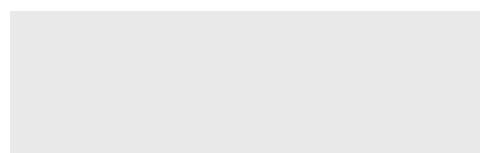
Espai per al corrector/a		
Problema 5	Q19	
	Q20	
	Total	

[Pàgina per a fer esquemes, esborranys, etc.]

[Pàgina per a fer esquemes, esborranys, etc.]



Etiqueta de l'alumne/a



Institut  
d'Estudis  
Catalans

**Proves d'aptitud personal**  
**Graus en educació infantil i primària**

# Competència logicomatemàtica

Sèrie 1



**UAB**

Universitat Autònoma  
de Barcelona

Universitat  
de Girona



Universitat de Lleida



UNIVERSITAT  
DE VIC  
CENTRAL  
DE CATALUNYA



Etiqueta de l'alumne/a

Ubicació del tribunal .....

Etiqueta de qualificació

Etiqueta del corrector/a

---

**La prova s'estructura en dues seccions. Llegiu atentament les instruccions de cada secció abans de començar.**

**Està prohibit fer servir el regle i la calculadora (o qualsevol altre aparell que tingui aquesta opció disponible).**

---

## **SECCIÓ 1**

**Aquesta secció inclou un total de deu qüestions que heu de respondre. Cada resposta es valorarà amb 1 punt en cas que sigui correcta i amb 0 punts en cas contrari.**

**Escriviu les respostes en l'espai assignat. Podeu utilitzar les pàgines en blanc (pàgines 4, 10 i 11) per a fer esquemes, esborranys, etc., però tingueu en compte que no es corregiran en cap cas.**

- Q1.** L'àrea d'un quadrat fa  $144 \text{ cm}^2$ . Quin és el valor del seu perímetre?

Resposta: \_\_\_\_\_

- Q2.** Durant el curs, en Daniel ha tret les notes següents en llengua catalana: un 5, un 6 i un 8. Per a calcular la qualificació final del curs, cal tenir en compte que la primera nota val un 10 %, la segona també val un 10 %, i l'última, el 80 % restant. Quina serà la qualificació final d'en Daniel en llengua catalana?

Resposta: \_\_\_\_\_

- Q3.** Per a preparar un pastís de xocolata per a 4 persones necessitem els ingredients següents: 300 g de sucre,  $\frac{1}{2}$  kg de farina, una rajola de xocolata, dos ous i una pastilla de mantega. Si volem preparar el mateix pastís per a 10 persones, quants kilograms de sucre necessitarem?

Resposta: \_\_\_\_\_

- Q4.** La Marina viu a Barcelona, la seva millor amiga és a Nova York fent un intercanvi acadèmic i el seu millor amic és a Singapur. Han quedat per fer una videotrucada a les 22 h, hora de Barcelona. Quina hora serà per als seus amics, si la diferència horària respecte a Barcelona és de 6 hores menys a Nova York i de 7 hores més a Singapur?

Resposta:

Hora a Nova York: \_\_\_\_\_ Hora a Singapur: \_\_\_\_\_

- Q5.** Estem jugant a un joc d'atzar amb dos daus no trucats de sis cares numerades de l'1 al 6. El joc consisteix a tirar els dos daus i fer la suma dels dos números que hagin sortit. Ordeneu les probabilitats dels diferents esdeveniments que es descriuen a continuació, de menys a més probable:

$P(1)$  = probabilitat que la suma sigui un 1,

$P(6)$  = probabilitat que la suma sigui un 6,

$P(12)$  = probabilitat que la suma sigui un 12.

Resposta:  $P(\underline{\hspace{1cm}}) < P(\underline{\hspace{1cm}}) < P(\underline{\hspace{1cm}})$

- Q6.** La Clàudia sap que una passa seva fa 0,8 m. Si avui ha caminat 1,2 km, quantes passes ha fet?

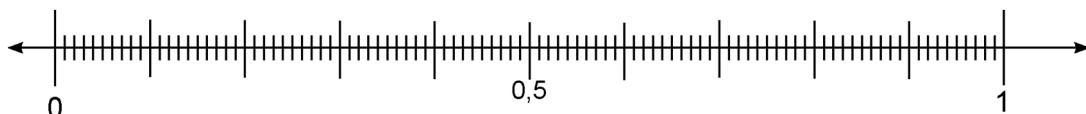
Resposta: \_\_\_\_\_

- Q7.** Volem preparar granissat de llimona natural. A cada got hi posem gel picat i hi barregem 50 mL de suc de llimona amb 5 g de sucre. Quants litres de suc de llimona i quants kilograms de sucre necessitarem per a preparar 100 gots de granissat?

Resposta:

Suc de llimona: \_\_\_\_\_ Sucre: \_\_\_\_\_

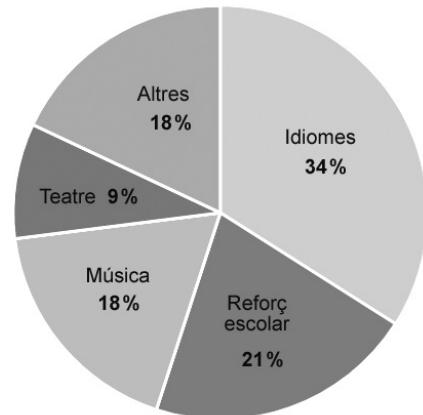
- Q8.** Situeu els nombres  $\frac{7}{25}$ ; 0,75 i  $\frac{10}{25}$  sobre la recta numèrica següent:



- Q9.** En una enquesta sobre els hàbits dels escolars a Catalunya s'ha preguntat a l'alumnat de primària i secundària quines activitats extraescolars no esportives fan. El gràfic següent mostra els resultats obtinguts.

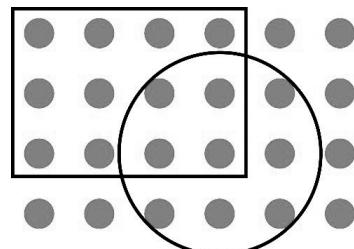
Si s'han recollit un total de 6.000 respostes, quants alumnes fan teatre?

Resposta: \_\_\_\_\_



- Q10.** Quina fracció irreductible representa els punts que es troben en la intersecció de les dues figures respecte al total de punts?

Resposta: \_\_\_\_\_



Espai per al corrector/a		
Secció 1	Q1	
	Q2	
	Q3	
	Q4	
	Q5	
	Q6	
	Q7	
	Q8	
	Q9	
	Q10	
	Total	

[Pàgina per a fer esquemes, esborranys, etc.]

## SECCIÓ 2

Aquesta secció conté cinc problemes, cadascun dels quals inclou dues qüestions. Cada qüestió té assignada una puntuació màxima d'1,5 punts.

Es valorarà tant el resultat de cada qüestió com el procés seguit per a resoldre-la. Per tant, caldrà que doneu la resposta i la justificació en què expliciteu el procés de resolució utilitzat.

Escriviu les respistes i les justificacions en l'espai assignat. Podeu utilitzar les pàgines en blanc (pàgines 4, 10 i 11) per a fer esquemes, esborranys, etc., però tingueu en compte que no es corregiran en cap cas.

### Problema 1

La primera prova per a entrar a l'equip de bàsquet de la universitat consisteix a llançar 25 tirs lliures cada dia durant 5 dies consecutius. Els candidats passaran a la prova següent només si el percentatge del total d'encerts és igual o superior al 80 %. A continuació, es mostra una taula amb els resultats diaris de dos candidats, l'A i el B:

	<i>Nombre d'encerts del candidat A</i>		<i>Nombre d'encerts del candidat B</i>
Dilluns	22	Dilluns	15
Dimarts	20	Dimarts	22
Dimecres	21	Dimecres	18
Dijous	24	Dijous	21
Divendres	18	Divendres	19

**Q11.** Digueu si el candidat A passarà a la prova següent i justifiqueu la resposta.

Resposta: \_\_\_\_\_

Justificació:

**Q12.** Segons les dades anteriors, si en un partit de bàsquet s'ha de llançar un tir lliure, quina és la probabilitat que el candidat B l'encerti? Justifiqueu la resposta.

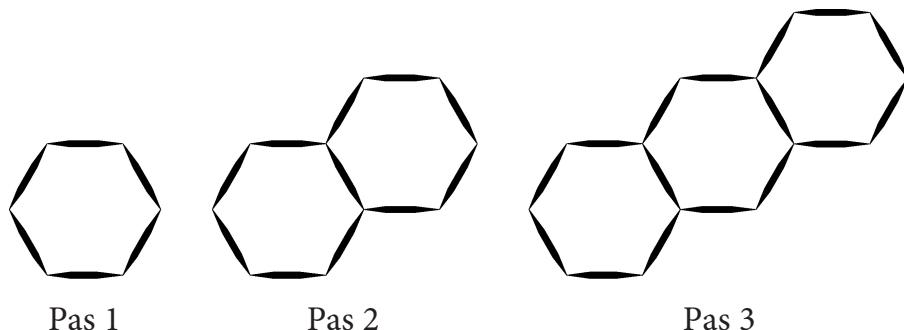
Resposta: \_\_\_\_\_

Justificació:

Espai per al corrector/a		
Problema 1	Q11	
	Q12	
	Total	

## Problema 2

A classe s'ha organitzat un concurs de construcció de figures geomètriques amb escuradents. Un grup d'estudiants ha optat per unir hexàgons seguint el patró que es mostra en les imatges següents:



- Q13.** Si segueixen amb el mateix patró, quants escuradents necessitaran per a formar la figura del pas 5? Justifiqueu la resposta.

Resposta: \_\_\_\_\_

Justificació:

- Q14.** Si els estudiants disposen de 70 escuradents i segueixen el mateix patró, en quin pas utilitzaran el màxim nombre possible d'aquests escuradents? Justifiqueu la resposta.

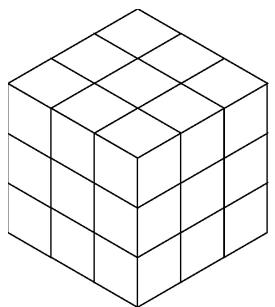
Resposta: \_\_\_\_\_

Justificació:

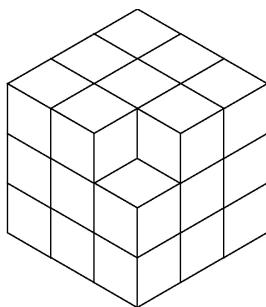
Espai per al corrector/a		
Problema 2	Q13	
	Q14	
	Total	

### Problema 3

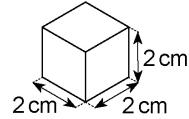
Els dos objectes que es mostren a continuació estan formats per peces que són petits cubs idèntics de 2 cm d'aresta.



Objecte 1



Objecte 2



- Q15.** Quina diferència de volum, en  $\text{cm}^3$ , hi ha entre aquests dos objectes? Justifiqueu la resposta.

Resposta: \_\_\_\_\_

Justificació:

- Q16.** Digueu si l'affirmació següent és veradera o falsa: «Tot i no tenir el mateix nombre de peces, els dos objectes tenen la mateixa àrea total.» Justifiqueu la resposta.

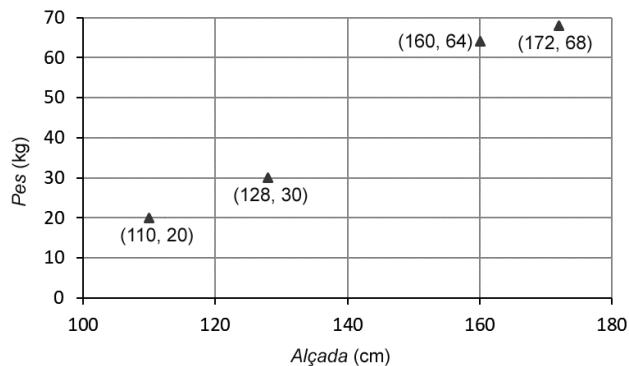
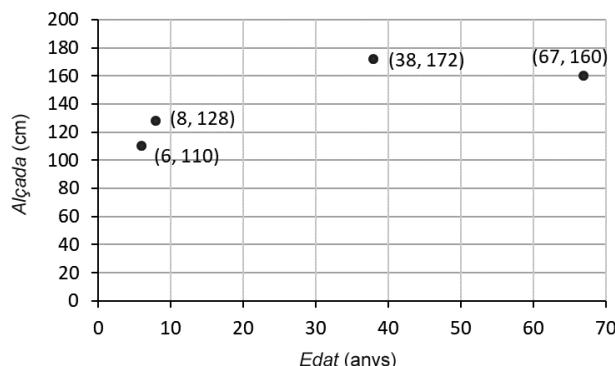
L'affirmació és \_\_\_\_\_.

Justificació:

Espai per al corrector/a		
Problema 3	Q15	
	Q16	
	Total	

### Problema 4

Avui, l'Abril, la seva germana, la seva mare i la seva àvia s'han pesat i han mesurat quina alçada fan. L'Abril té 8 anys, la germana en té 6, la mare en té 38 i l'àvia en té 67. Els gràfics següents mostren les dades que han recollit.



- Q17.** A partir dels gràfics anteriors, completeu la taula següent indicant l'edat, l'alçada i el pes de cada membre de la família.

	Edat (anys)	Alçada (cm)	Pes (kg)
<i>Abril</i>			
<i>Germana</i>			
<i>Mare</i>			
<i>Àvia</i>			

- Q18.** Digueu si l'affirmació següent que avui ha fet l'àvia a la seva filla i a les seves netes és veradera o falsa: «Totes nosaltres tenim la mateixa proporció entre pes i alçada.» Justifiqueu la resposta.

L'affirmació és \_\_\_\_\_.

Justificació:

Problema 4	Espai per al corrector/a	
	Q17	
		Q18
		Total

### Problema 5

Aquest dissabte la germana de la Blanca fa vuit anys. La Blanca s'encarrega d'anar a comprar les galetes per a la festa d'aniversari sorpresa que li volen organitzar. En total seran 10 nens i nenes a la festa i cadascun ha de poder menjar almenys 7 galetes. Al supermercat Diana hi ha dues marques de galetes amb les opcions d'empaquetament i els preus següents:

	Opció 1: Capsa oferta	Opció 2: Paquet individual
Galetes Cats	Capsa de 3 paquets (amb 20 galetes per paquet): PVP 4 €	Paquet individual (amb 20 galetes): PVP 1,50 €
Galetes Orfeo	Capsa de 4 paquets (amb 20 galetes per paquet): PVP 5 €	Paquet individual (amb 20 galetes): PVP 1,40 €

- Q19.** Quina marca de galetes ha de comprar la Blanca per a gastar menys diners en la festa? Justifiqueu la resposta explicant els càlculs que heu fet.

Resposta: \_\_\_\_\_

Justificació:

- Q20.** Al supermercat Líder, els paquets individuals de galetes Cats i de galetes Orfeo valen el mateix que en el Diana, però el supermercat Líder té l'oferta següent: «Per la compra de 2 paquets individuals de qualsevol de les dues marques de galetes, la segona unitat surt a meitat de preu.» Si la Blanca vol aprofitar aquesta oferta, quant li costaran les galetes que necessita per a la festa si compra les galetes Cats? I si compra les galetes Orfeo? Justifiqueu les respostes explicant els càlculs que heu fet.

Resposta:

Cost de les galetes Cats: \_\_\_\_\_

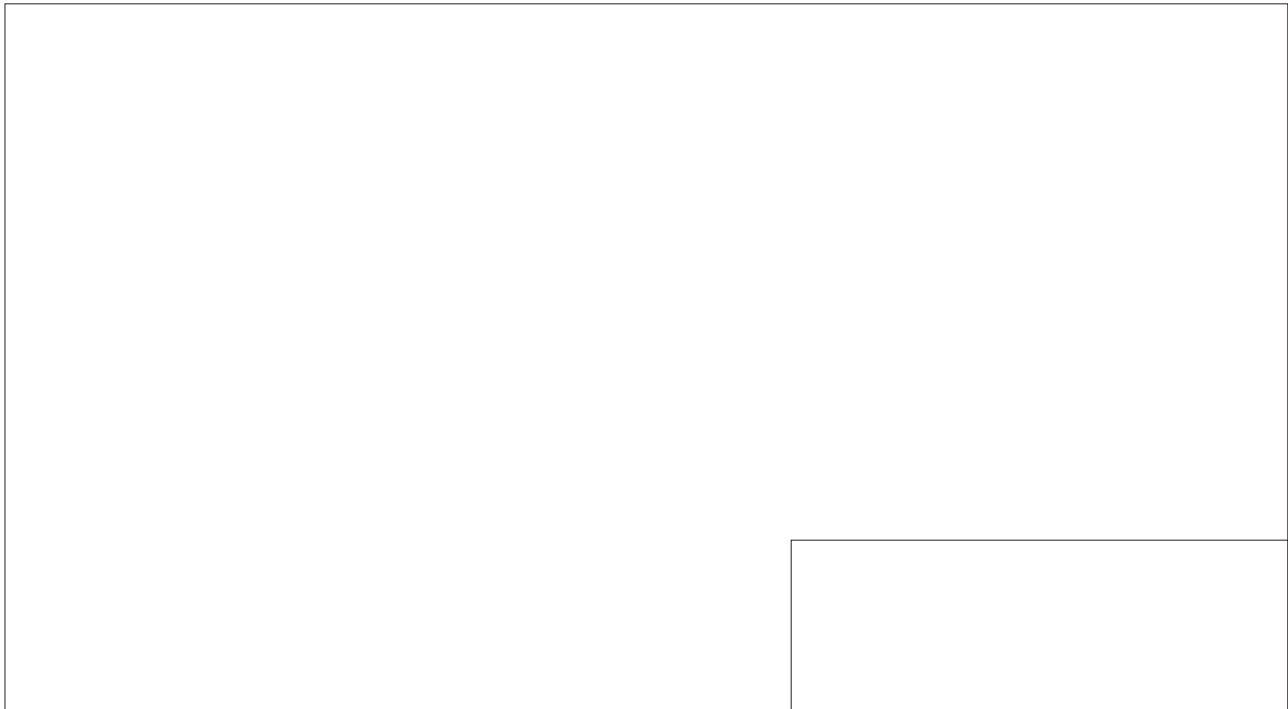
Cost de les galetes Orfeo: \_\_\_\_\_

Justificació:

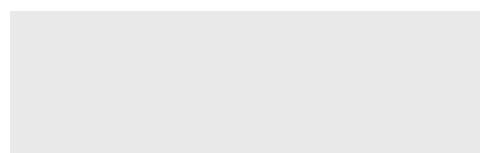
Espai per al corrector/a		
Problema 5	Q19	
	Q20	
	Total	

[Pàgina per a fer esquemes, esborranys, etc.]

[Pàgina per a fer esquemes, esborranys, etc.]



Etiqueta de l'alumne/a



Institut  
d'Estudis  
Catalans

**Proves d'aptitud personal**  
**Graus en educació infantil i primària**

**Competència logicomatemàtica**  
**Sèrie 2**



**UAB**

Universitat Autònoma  
de Barcelona

Universitat  
de Girona



Universitat de Lleida



UNIVERSITAT  
DE VIC  
UNIVERSITAT CENTRAL  
DE CATALUNYA



Etiqueta de l'alumne/a

Ubicació del tribunal .....

Etiqueta de qualificació

Etiqueta del corrector/a

**La prova s'estructura en dues seccions. Llegiu atentament les instruccions de cada secció abans de començar.**

**Està prohibit fer servir el regle i la calculadora (o qualsevol altre aparell que tingui aquesta opció disponible).**

## **SECCIÓ 1**

**Aquesta secció inclou un total de deu qüestions que heu de respondre. Cada resposta es valorarà amb 1 punt en cas que sigui correcta i amb 0 punts en cas contrari.**

**Escriviu les respostes en l'espai assignat. Podeu utilitzar les pàgines en blanc (pàgines 4, 10 i 11) per a fer esquemes, esborranys, etc., però tingueu en compte que no es corregiran en cap cas.**

- Q1.** Avui la Sira, que viu a Barcelona, ha telefonat als seus tiets, que viuen a Tòquio. Han començat a parlar a les 15 h 15 min (hora local a Barcelona) i la conversa ha durat 50 min. Quina hora era a Tòquio quan han penjat, si sabem que la diferència horària entre aquesta ciutat i Barcelona és de 8 hores més a Tòquio?

Resposta: \_\_\_\_\_

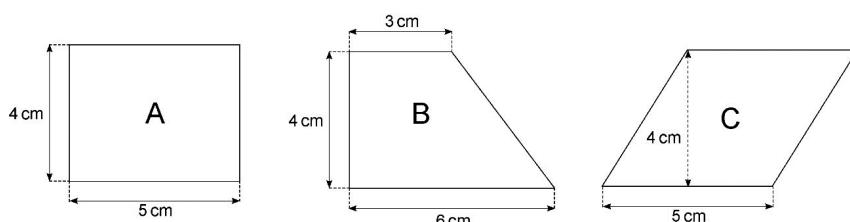
- Q2.** Coneixem 5 de les 7 qualificacions que ha obtingut la Clara en els exàmens de llengua castellana al llarg de tot el curs. Són les següents:

4      5      7      6,5      5

Si la moda és 6,5, quines han estat les dues qualificacions que la Clara ha obtingut en els altres dos exàmens?

Resposta: \_\_\_\_\_

- Q3.** Quina de les figures següents té una àrea més petita?

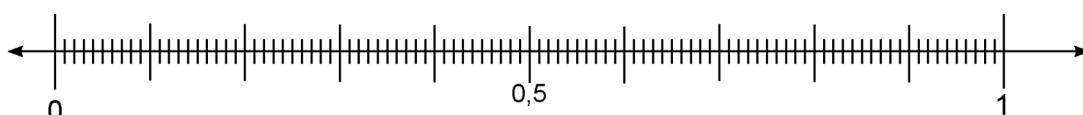


Resposta: \_\_\_\_\_

- Q4.** En Jordi pren un xarop per a la tos. El flascó de xarop conté 125 mL de medicament. Si cada dia ha de prendre tres cullerades de xarop i a cada cullerada hi caben  $2,5 \text{ cm}^3$ , quants dies li durarà el flascó de xarop?

Resposta: \_\_\_\_\_

- Q5.** Situeu els nombres  $\frac{1}{5}$ ; 0,37;  $\frac{9}{15}$  sobre la recta numèrica següent:

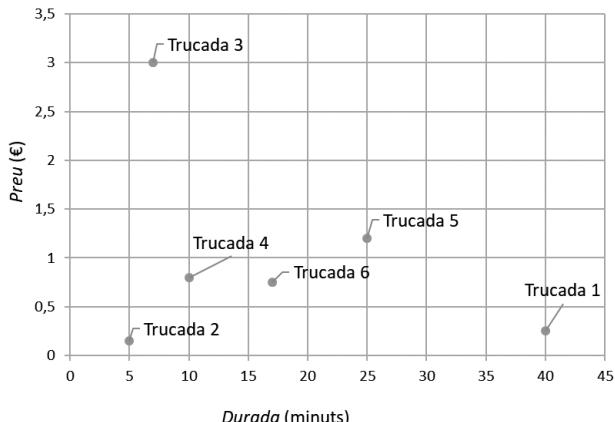


- Q6.** La Clàudia sap que una passa seva fa 0,7 m. L'aplicació Podòmetre del seu mòbil li indica que avui ha fet 10.200 passes. Quina distància en kilòmetres ha recorregut?

Resposta: \_\_\_\_\_

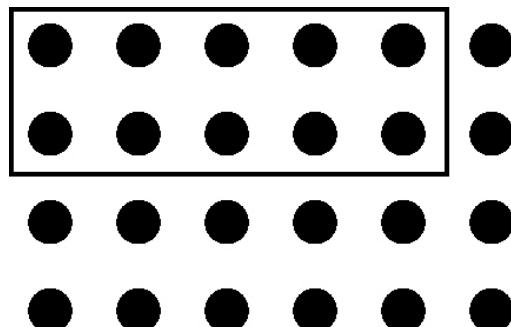
- Q7.** S'ha fet el registre de la durada (en minuts) i el preu (en €) de sis trucades telefòniques a poblacions diferents. En el gràfic adjunt es mostren les dades registrades. Quina trucada ha tingut un cost més elevat per minut?

Resposta: \_\_\_\_\_



- Q8.** Quin percentatge representa el nombre de punts situats dins del rectangle respecte al nombre total de punts?

Resposta: \_\_\_\_\_



- Q9.** Els nens i nenes de sisè de primària d'una escola volen fer un estudi estadístic sobre quin és el gènere literari preferit dels seus pares. De quin tipus és aquesta variable estadística?

Resposta: \_\_\_\_\_

- Q10.** Per a preparar un pastís de pastanaga per a 20 personnes necessitem: 250 mL d'oli de gira-sol, 500 g de sucre, 500 g de pastanaga ratllada, 250 g de farina i 4 ous. Si volem preparar el mateix pastís per a 8 personnes, quants grams de farina necessitarem?

Resposta: \_\_\_\_\_

Espai per al corrector/a	
Secció 1	Q1
	Q2
	Q3
	Q4
	Q5
	Q6
	Q7
	Q8
	Q9
	Q10
	Total

[Pàgina per a fer esquemes, esborranys, etc.]

## SECCIÓ 2

Aquesta secció conté cinc problemes, cadascun dels quals inclou dues qüestions. Cada qüestió té assignada una puntuació màxima d'1,5 punts.

Es valorarà tant el resultat de cada qüestió com el procés seguit per a resoldre-la. Per tant, caldrà que doneu la resposta i la justificació en què expliciteu el procés de resolució utilitzat.

Escriviu les responses i les justificacions en l'espai assignat. Podeu utilitzar les pàgines en blanc (pàgines 4, 10 i 11) per a fer esquemes, esborranys, etc., però tingueu en compte que no es corregiran en cap cas.

### Problema 1

En Víctor ha anat enganxant petits cubes idèntics d'1 cm d'aresta fins a obtenir el cub de la figura 1. Tot seguit, ha creat la construcció de la figura 2 traient els cubes petits de TOTS els vèrtexs de la primera construcció.

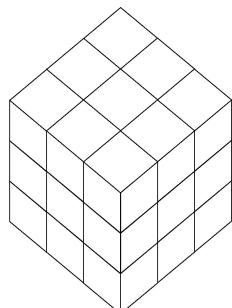


Figura 1

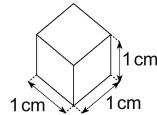
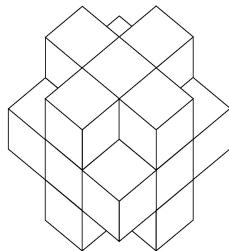


Figura 2

**Q11.** Quina diferència de volum, en  $\text{cm}^3$ , hi ha entre aquestes dues construccions? Justifiqueu la resposta.

Resposta: \_\_\_\_\_

Justificació:

**Q12.** Digueu si l'affirmació següent és veradera o falsa: «L'àrea total de la construcció de la figura 1 és més gran que l'àrea total de la construcció de la figura 2.» Justifiqueu la resposta.

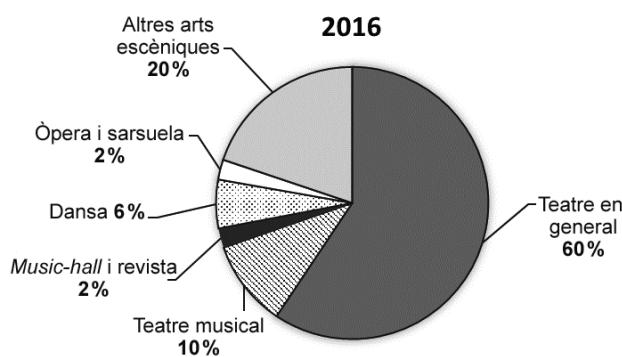
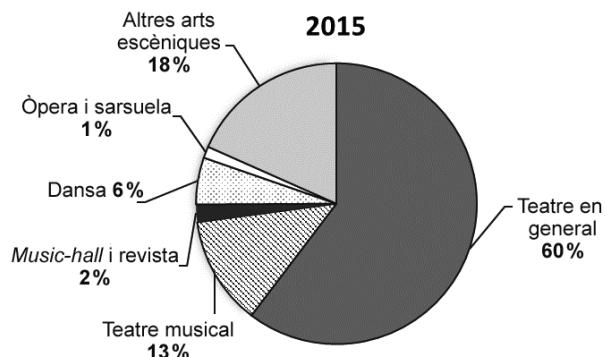
L'affirmació és \_\_\_\_\_.

Justificació:

Espai per al corrector/a		
Problema 1	Q11	
	Q12	
	Total	

## Problema 2

Els anys 2015 i 2016, el Consorci de Teatre i Dansa de Catalunya va recollir les dades sobre el nombre de representacions que s'havien dut a terme durant aquests dos anys segons el gènere artístic al qual pertanyen: teatre en general; teatre musical; *music-hall* i revista; dansa; òpera i sarsuela, i altres arts escèniques. Els gràfics següents mostren el percentatge d'espectacles de cada gènere artístic que es van representar.



FONT: Elaboració pròpia a partir de dades publicades per l'Institut d'Estadística de Catalunya (IDESCAT) [en línia], 2018, <<https://www.idescat.cat/pub/?id=aec&n=780>>.

- Q13.** Si el 2016 el nombre total de representacions va ser de 16.000, quin o quins gèneres artístics van tenir menys de 1.200 representacions? Justifiqueu la resposta.

Resposta: \_\_\_\_\_

Justificació:

- Q14.** Si el 2015 hi van haver 17.300 representacions, digueu si l'affirmació següent és veradera o falsa: «Els anys 2015 i 2016, el gènere artístic de la dansa es va mantenir amb el mateix nombre d'espectacles.» Justifiqueu la resposta.

L'affirmació és \_\_\_\_\_.

Justificació:

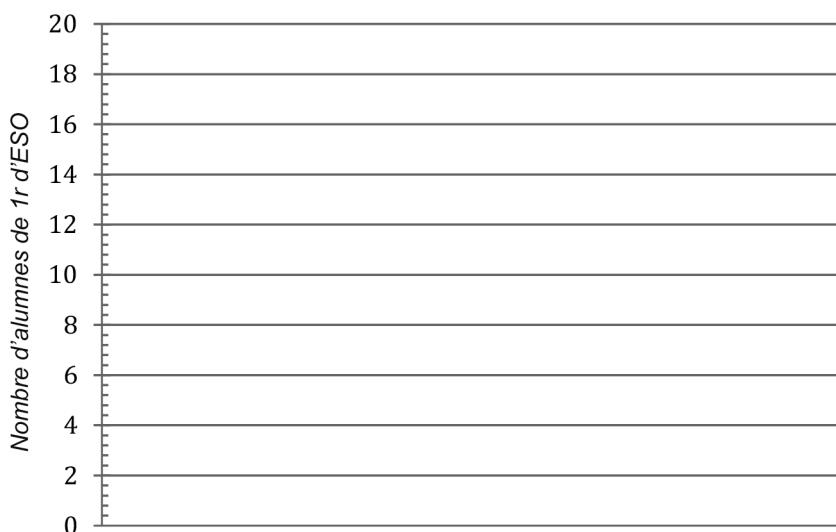
Espai per al corrector/a		
Problema 2	Q13	
	Q14	
	Total	

### Problema 3

Les tutores de les tres classes de primer d'ESO d'un institut han preguntat als seus alumnes si aniran de viatge de final de curs. Les respostes dels alumnes de les tres classes (1r A, 1r B i 1r C) es recullen en la taula següent:

Classe	Sí que hi aniran	No hi aniran
1r A	15	5
1r B	15	6
1r C	10	9

- Q15.** Representeu les dades de la taula en un diagrama de barres que mostri quants alumnes de cada classe aniran de viatge de final de curs i quants no hi aniran.



- Q16.** Digueu si l'affirmació següent és veradera o falsa: «Analitzant les respostes recollides, podem concloure que 2 de cada 3 alumnes de primer d'ESO aniran de viatge de final de curs.» Justifiqueu la resposta.

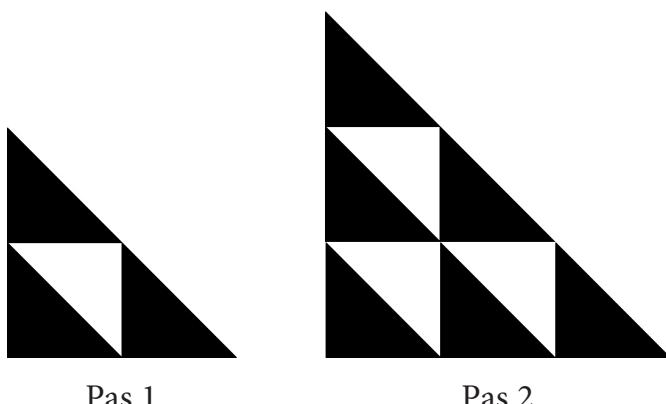
L'affirmació és \_\_\_\_\_.

Justificació:

Problema 3	Espai per al corrector/a		
	Q15		
	Q16		
	Total		

#### Problema 4

Els alumnes de quart de primària d'una escola volen construir un mosaic triangular amb peces de la mateixa mida en forma de triangle rectangle isòsceles. Fan servir peces de dos colors diferents, blanques i negres, seguint el patró que es mostra en les imatges següents:



Pas 1

Pas 2

- Q17.** Completeu la taula següent indicant el nombre de peces de cada color i el nombre total de peces que formaran el mosaic en el pas 4, si segueixen el mateix patró que han utilitzat fins ara. Justifiqueu les respostes.

<i>Nombre de peces</i>	<i>Pas 4</i>	<i>Justificació</i>
Blanques		
Negres		
Total		

- Q18.** Si els alumnes disposen de 25 peces de cada color i utilitzen el mateix patró, en quin pas podran construir el mosaic triangular més gran? Indiqueu també el nombre de peces triangulars negres que formaran un dels catets d'aquest mosaic. Justifiqueu les respostes.

Resposta:

Pas: \_\_\_\_\_

Nombre de peces negres del catet del mosaic: \_\_\_\_\_

Justificació:

Espai per al corrector/a		
Problema 4	Q17	
	Q18	
	Total	

### Problema 5

Volem repartir Lapasitos (pastilles de xocolata) als nens i nenes d'educació infantil de l'escola i estem considerant les dues opcions següents per a comprar-los:

- la primera opció és comprar paquets de tubs de Lapasitos. Cada paquet conté 24 tubs amb 20 g de Lapasitos cadascun i té un cost de 16 €;
- la segona opció és comprar una bossa de 500 g de Lapasitos, que val 7,5 €.

**Q19.** Si el pes net de cada Lapasito és d'1 g, quin és el preu per Lapasito en cadascuna de les dues opcions? Justifiqueu les respostes.

Resposta:

Primera opció: \_\_\_\_\_ Segona opció: \_\_\_\_\_

Justificació:

**Q20.** Volem que cadascun dels 144 alumnes d'educació infantil de l'escola tingui 20 g de Lapasitos. Si optem per la primera opció, cal tenir en compte que cada tub ja conté 20 g de Lapasitos. En canvi, si optem per la segona opció, hi haurem d'afegir el cost derivat de la compra de bossetes individuals (0,2 € per bosseta) que ens serviran per a preparar els paquets de 20 g. Quina diferència de preu hi ha entre les dues opcions que estem considerant? Justifiqueu la resposta.

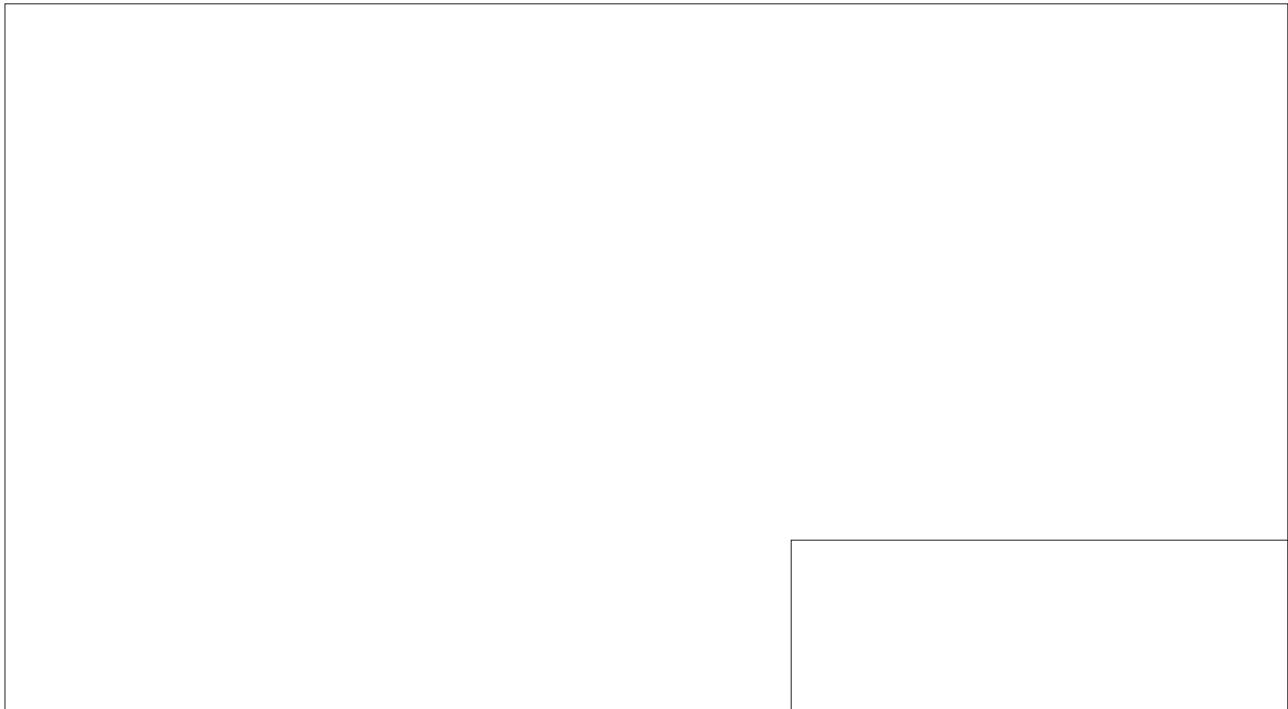
Resposta: \_\_\_\_\_

Justificació:

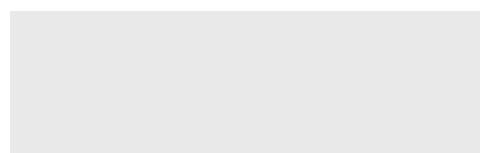
Espai per al corrector/a		
Problema 5	Q19	
	Q20	
	Total	

[Pàgina per a fer esquemes, esborranys, etc.]

[Pàgina per a fer esquemes, esborranys, etc.]



Etiqueta de l'alumne/a



Institut  
d'Estudis  
Catalans

**Proves d'aptitud personal**  
Graus d'educació infantil i primària

# Competència logicomatemàtica

Sèrie 1



**UAB**

Universitat Autònoma  
de Barcelona

Universitat  
de Girona



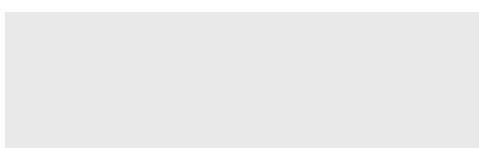
Universitat de Lleida



UNIVERSITAT  
DE VIC  
CENTRAL  
DE CATALUNYA

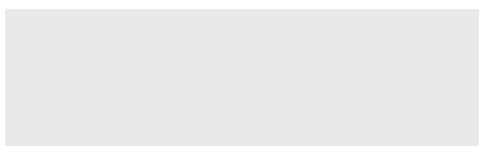


Etiqueta de l'alumne/a

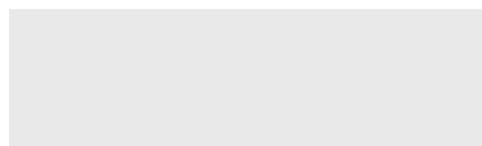


Ubicació del tribunal .....

Etiqueta de qualificació



Etiqueta del corrector/a



---

**La prova s'estructura en dues seccions. Llegiu atentament les instruccions de cada secció abans de començar.**

**Està prohibit fer servir el regle i la calculadora (o qualsevol altre aparell que tingui aquesta opció disponible).**

---

## **SECCIÓ 1**

**Aquesta secció inclou un total de deu qüestions que heu de respondre. Cada resposta es valorarà amb 1 punt en cas que sigui correcta i amb 0 punts en cas contrari.**

**Escriviu les respostes en l'espai assignat. Podeu utilitzar les pàgines en blanc (pàgines 4, 10 i 11) per a fer esquemes, esborranys, etc., però tingueu en compte que no es corregiran en cap cas.**

**Q1.** Quin dels nombres següents és el més proper a 35?

35,201      34,83      35,19

Resposta: \_\_\_\_\_

**Q2.** Per a fer ametllats es necessiten 200 g de sucre i 300 g d'ametlla per cada dues clares d'ou. En Miquel té una dotzena d'ous per a fer els ametllats. Quants grams de sucre necessitarà?

Resposta: \_\_\_\_\_

**Q3.** L'escala gràfica d'un mapa de carreteres indica que mig centímetre en el mapa equival a 3 km reals. La carretera recta que en el mapa uneix la ciutat A amb la ciutat B fa 12,5 cm. Quina distància, en kilòmetres, hi ha entre les dues ciutats?

Resposta: \_\_\_\_\_

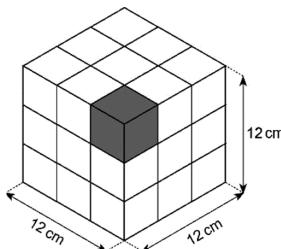
**Q4.** Les notes d'un examen de tecnologia dels 12 estudiants d'una classe són les següents:

4      6      5      5      3      7      2      8      10      10      5      7

Quina és la mitjana aritmètica de les notes?

Resposta: \_\_\_\_\_

**Q5.** Quin és el volum del cub petit que apareix ombrejat en la figura següent?

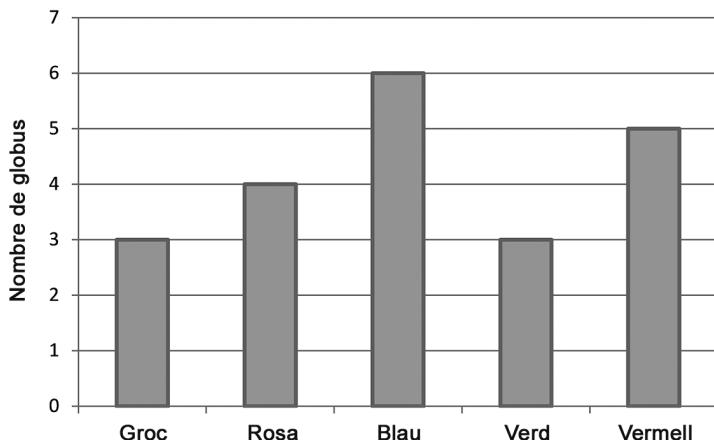


Resposta: \_\_\_\_\_

- Q6.** Quin dels nombres següents és el més petit:  $0,3$ ;  $\frac{1}{5}$ ;  $0,28$ ;  $\frac{2}{6}$  ?

Resposta: \_\_\_\_\_

- Q7.** El gràfic següent mostra el nombre de globus de cada color que hi ha en una bossa. Quants globus hi ha a la bossa en total?

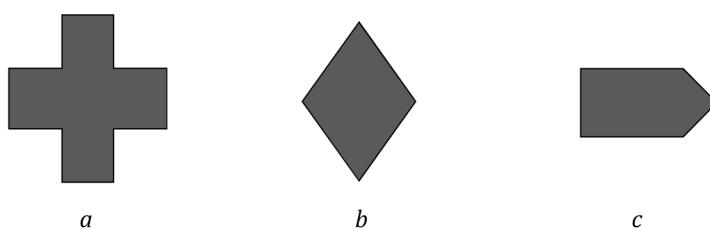


Resposta: \_\_\_\_\_

- Q8.** Si la Cristina ha començat a caminar exactament a les 9 h 30 min 12 s i el cronòmetre indica que ha estat caminant 1 h 35 min i 48 s, a quina hora ha parat de caminar?

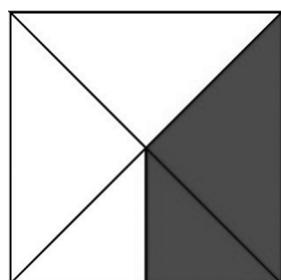
Resposta: \_\_\_\_\_

- Q9.** Quina de les figures següents (*a*, *b* o *c*) té menys eixos de simetria?



Resposta: \_\_\_\_\_

- Q10.** Hem doblegat un full com es pot veure en la imatge següent. Quina fracció irreductible representa la part del full ombrejada?



Espai per al corrector/a		
	Q1	
	Q2	
	Q3	
	Q4	
	Q5	
	Q6	
	Q7	
	Q8	
	Q9	
	Q10	
Secció 1	Total	

Resposta: \_\_\_\_\_

[Pàgina per a fer esquemes, esborranys, etc.]

## SECCIÓ 2

Aquesta secció conté cinc problemes, cadascun dels quals inclou dues qüestions. Cada qüestió té assignada una puntuació màxima d'1,5 punts.

Es valorarà tant el resultat de cada qüestió com el procés seguit per a resoldre-la. Per tant, caldrà que doneu la resposta i la justificació en què expliciteu el procés de resolució utilitzat.

Escriviu les respostes i les justificacions en l'espai assignat. Podeu utilitzar les pàgines en blanc (pàgines 4, 10 i 11) per a fer esquemes, esborranys, etc., però tingueu en compte que no es corregiran en cap cas.

### Problema 1

Volem comprar detergent per a rentar roba i podem escollir entre dues opcions, tenint en compte el preu del producte i la quantitat de rentades que permet fer. D'una banda, hi ha detergent en pols, que val 3,2 € i permet fer 30 rentades. De l'altra, hi ha detergent líquid, que val 3,5 € i permet fer 37 rentades.

- Q11.** Amb quin dels dos tipus de detergent (en pols o líquid) és inferior el cost de cada rentada? Justifiqueu la resposta.

Resposta: \_\_\_\_\_

Justificació:

- Q12.** Anem al supermercat a comprar detergent en pols (que, com hem dit, té un preu de 3,2 € i permet fer 30 rentades) i veiem que fan l'oferta següent: «Amb la compra de dues unitats, la segona surt a meitat de preu». Si aprofitem l'oferta i comprem dues unitats de detergent en pols, quin serà ara el cost de cada rentada? Justifiqueu la resposta.

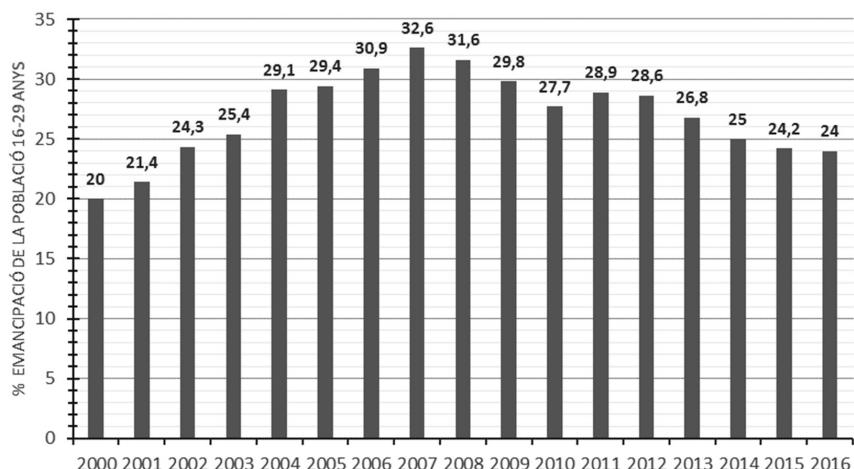
Resposta: \_\_\_\_\_

Justificació:

Espai per al corrector/a		
Problema 1	Q11	
	Q12	
	Total	

## Problema 2

Cada any l'Agència Catalana de la Joventut fa una enquesta per a saber com varien diversos indicadors relatius als joves a Catalunya. Un d'aquests indicadors és el *percentatge d'emancipació de la població de 16 a 29 anys*. El gràfic que hi ha a continuació mostra els resultats de l'enquesta en relació amb aquest indicador entre l'any 2000 i el 2016.



FONT: OBSERVATORI CATALÀ DE LA JOVENTUT. *Estat de la joventut 2016* [en línia]. <[http://treballiaferssocials.gencat.cat/ca/ambits\\_tematicos/joventut/observatori\\_catala\\_de\\_la\\_joventut](http://treballiafersocials.gencat.cat/ca/ambits_tematicos/joventut/observatori_catala_de_la_joventut)>.

- Q13.** En quin interval d'anys el percentatge d'emancipació de la població de 16 a 29 anys va superar el 30 %? Justifiqueu la resposta.

Resposta: \_\_\_\_\_

Justificació:

- Q14.** Entre quins dos anys consecutius hi va haver una variació més gran en el percentatge d'emancipació de la població de 16 a 29 anys? Digueu quin és el valor exacte d'aquesta variació i justifiqueu la resposta.

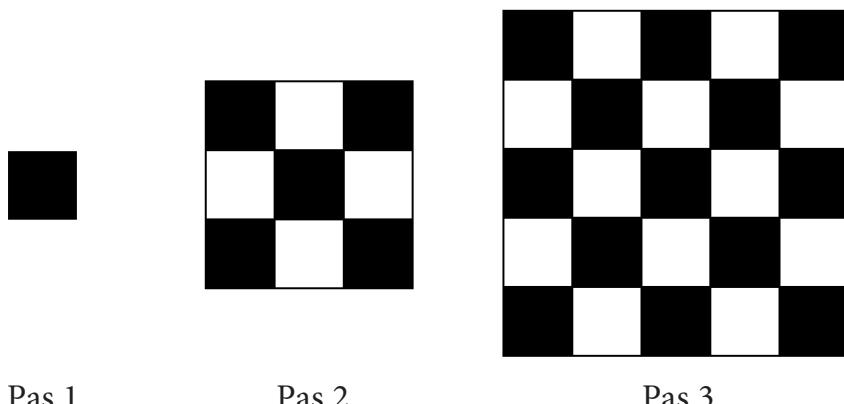
Resposta: \_\_\_\_\_

Justificació:

Espai per al corrector/a		
Problema 2	Q13	
	Q14	
	Total	

### Problema 3

Volem fer catifes quadrades seguint el patró geomètric que va combinant peces de color blanc i peces de color negre, tal com es mostra en les imatges següents:



Pas 1

Pas 2

Pas 3

- Q15.** Completeu la taula següent indicant el nombre de peces de cada color i el nombre total de peces que formaran la catifa en el pas 4 si seguim el mateix patró que s'ha utilitzat fins ara. Justifiqueu les respostes.

<i>Nombre de peces</i>	<i>Pas 4</i>	<i>Justificació</i>
Blanques		
Negres		
Total		

- Q16.** Si tenim 50 peces blanques i 50 peces negres i seguim el mateix patró, quina és la catifa més gran que podem fer? En quin pas s'aconseguiria? Justifiqueu les respostes.

Resposta:

Catifa: \_\_\_\_\_ Pas: \_\_\_\_\_

Justificació:

Espai per al corrector/a		
Problema 3	Q15	
	Q16	
	Total	

#### Problema 4

Les tutores de les dues classes de sisè d'educació primària d'una escola han preguntat als seus alumnes si aniran de viatge de final de curs. Les respostes de les dues classes (6è A i 6è B) es recullen en la taula següent:

	Sí	No
6è A	16	4
6è B	14	2

**Q17.** Segons les dades de la taula, en quina de les dues classes hi ha una proporció més elevada d'alumnes que aniran de viatge de final de curs? Justifiqueu la resposta.

Resposta: \_\_\_\_\_

Justificació:

**Q18.** D'acord amb les dades de la taula, quina és la probabilitat que un alumne de sisè no vagi de viatge de final de curs? Justifiqueu la resposta.

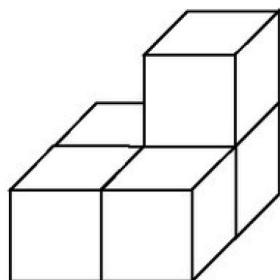
Resposta: \_\_\_\_\_

Justificació:

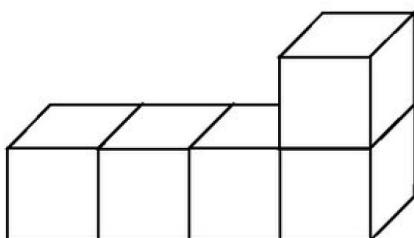
Espai per al corrector/a		
Problema 4	Q17	
	Q18	
	Total	

### Problema 5

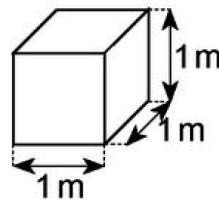
S'ha organitzat una exposició d'art a l'escola. Dos grups del mateix curs (el grup A i el grup B) han construït les dues escultures que es mostren a continuació a partir de cubs idèntics d'1 m de costat.



Escultura del grup A



Escultura del grup B



**Q19.** Quin volum té cadascuna de les escultures? Justifiqueu les respostes.

Resposta:

Escultura del grup A: \_\_\_\_\_ Escultura del grup B: \_\_\_\_\_

Justificació:

**Q20.** Volem pintar **TOTES** les cares d'aquestes escultures amb pintura acrílica, ja que d'aquesta manera les podríem girar i col·locar en qualsevol posició. Sabem que cada pot de pintura val 7 € i que serveix per a pintar una superfície de  $3 \text{ m}^2$ . Quants pots de pintura necessita cada grup (l'A i el B) per a pintar la seva escultura? Justifiqueu les respostes.

Resposta:

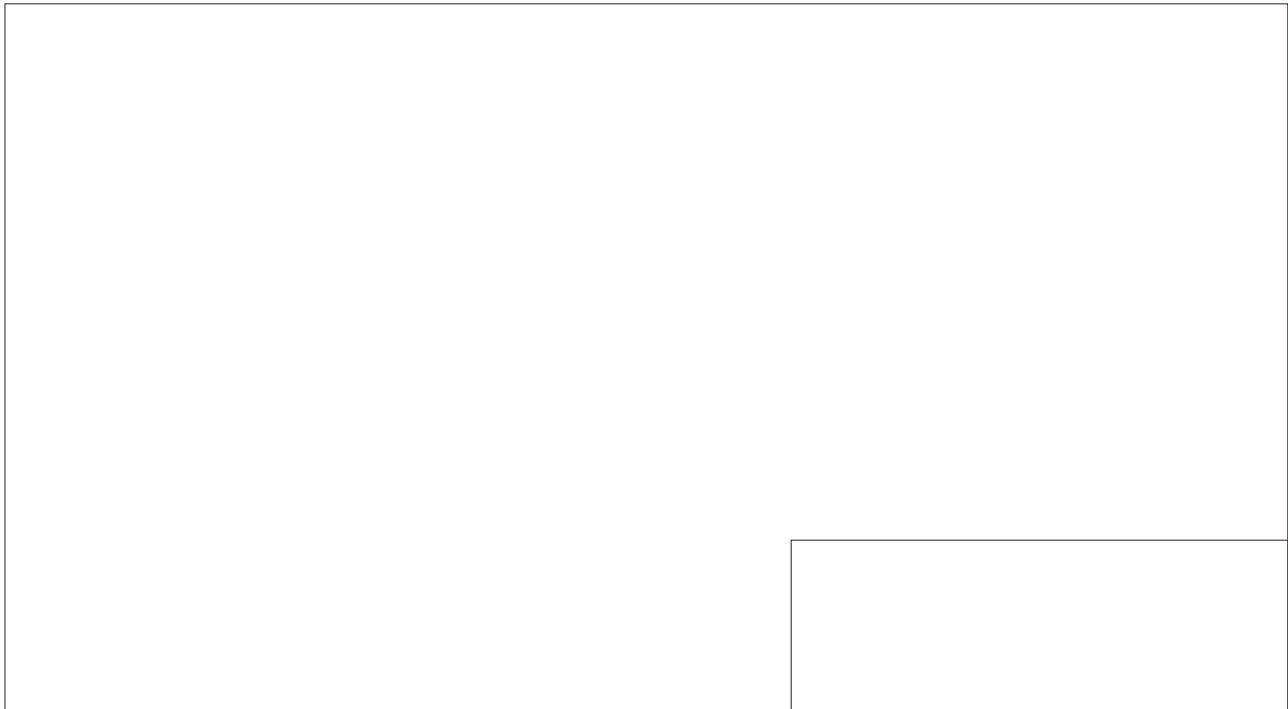
Escultura del grup A: \_\_\_\_\_ Escultura del grup B: \_\_\_\_\_

Justificació:

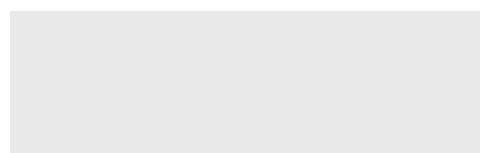
Espai per al corrector/a		
Problema 5	Q19	
	Q20	
	Total	

[Pàgina per a fer esquemes, esborranys, etc.]

[Pàgina per a fer esquemes, esborranys, etc.]



Etiqueta de l'alumne/a



Institut  
d'Estudis  
Catalans

## Proves d'aptitud personal

### Graus d'educació infantil i primària

# Competència logicomatemàtica

Sèrie 1



**UAB**

Universitat Autònoma  
de Barcelona

Universitat  
de Girona



Universitat de Lleida

 UNIVERSITAT  
ROVIRA i VIRGILI

 UNIVERSITAT  
**RAMON  
LLULL**

 UNIVERSITAT DE VIC  
UNIVERSITAT CENTRAL  
DE CATALUNYA

  
ULC  
barcelona

 Universitat  
Abat Oliba CEU

Qualificació		
Secció 1	Total de les qüestions	
Secció 2	Problema 1	
	Problema 2	
	Problema 3	
	Problema 4	
	Problema 5	
Suma de les notes (qualificació sobre 25)		
Qualificació sobre 10		
Qualificació final		

Etiqueta identificadora de l'alumne/a

Ubicació del tribunal

Etiqueta de qualificació

Convocatòria 2017

---

**La prova s'estructura en dues seccions. Llegiu atentament les instruccions de cada secció abans de començar.**

**Està prohibit fer servir la calculadora o qualsevol altre aparell que tingui aquesta opció disponible.**

---

### **SECCIÓ 1**

Aquesta secció inclou un total de deu qüestions que heu de respondre. Cada resposta es valorarà amb 1 punt en cas que sigui correcta i amb 0 punts en cas contrari.

**Escriviu les respostes en l'espai assignat. Podeu utilitzar les pàgines en blanc (pàgines 4, 10 i 11) per a fer esquemes, esborrany, etc., però tingueu en compte que no es corregiran en cap cas.**

- Q1.** Ordeneu de més petit a més gran els nombres següents:  $0,2$ ;  $\frac{-1}{4}$ ;  $0,15$ ;  $\frac{-6}{12}$ . Escriviu-los en les caselles habilitades.

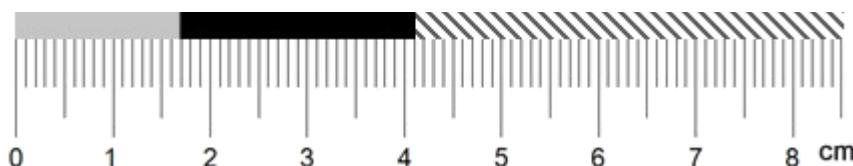
<input type="text"/>	$<$	<input type="text"/>	$<$	<input type="text"/>
----------------------	-----	----------------------	-----	----------------------

- Q2.** Quants minuts han transcorregut entre els dos instants que marquen els rellotges?

<input type="text" value="14:13"/>	<input type="text" value="15:25"/>
------------------------------------	------------------------------------

Resposta: \_\_\_\_\_

- Q3.** Quina és la llargària en centímetres de la franja negra?



Resposta: \_\_\_\_\_

- Q4.** Voleu comprar filet de vedella, que va a 24,50 €/kg. Quant costa un tros de filet que pesa 1,2 kg?

Resposta: \_\_\_\_\_

- Q5.** Escriviu el nombre amb tres xifres decimals més proper a 5 utilitzant una sola vegada cadascuna de les xifres següents: 0, 2, 4 i 5.

Resposta: \_\_\_\_\_

- Q6.** En una pastilla de 750 mg hi ha 300 mg d'excipient. Quin percentatge d'excipient hi ha en la pastilla?

Resposta: \_\_\_\_\_

**Q7.** Observeu les figures següents:

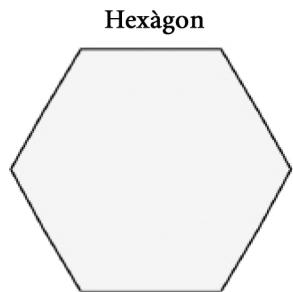
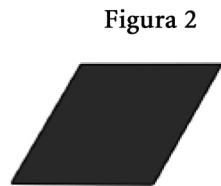


Figura 1



Quina fracció de l'hexàgon representa cadascuna de les dues figures? Expresseu les dues respostes com a fraccions irreductibles.

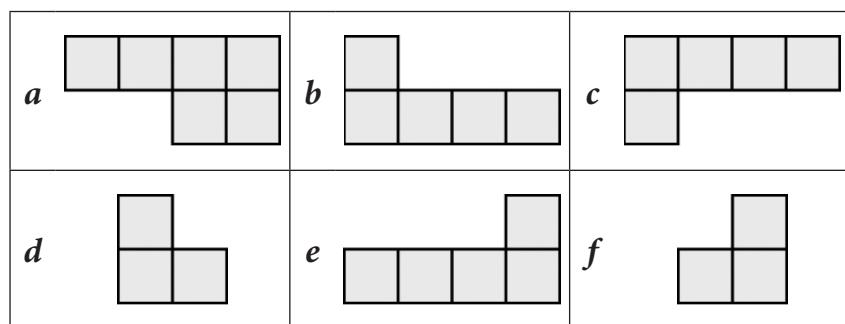
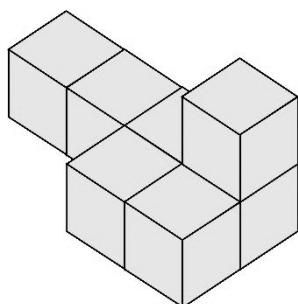
Resposta de la figura 1: \_\_\_\_\_

Resposta de la figura 2: \_\_\_\_\_

**Q8.** En unes proves de salt de trampolí, els 5 saltadors d'un equip han obtingut les puntuacions següents: 7, 6, 4, 8 i 9. Quants saltadors han igualat o superat la mitjana de l'equip?

Resposta: \_\_\_\_\_

**Q9.** Quina de les vistes següents NO correspon a la figura que hi ha a continuació?



Resposta: \_\_\_\_\_

**Q10.** En un entrenament de bàsquet es necessiten 3 pilotes per a cada 5 jugadors. Quants jugadors hi havia l'altre dia a l'entrenament si es van utilitzar 12 pilotes?

Resposta: \_\_\_\_\_

Espai per al corrector/a		
Secció 1	Q1	
	Q2	
	Q3	
	Q4	
	Q5	
	Q6	
	Q7	
	Q8	
	Q9	
	Q10	
	Total	

[Pàgina per a fer esquemes, esborranys, etc.]

## SECCIÓ 2

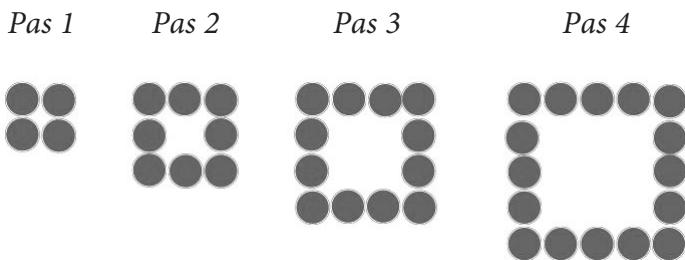
Aquesta secció conté cinc problemes, cadascun dels quals inclou dues qüestions. Cada qüestió té assignada una puntuació màxima d'1,5 punts.

Es valorarà tant el resultat de cada qüestió com el procés seguit per a resoldre-la. Per tant, caldrà que doneu el resultat i que el justifiqueu explicitant el procés de resolució utilitzat.

Escriviu les respostes en l'espai assignat. Podeu utilitzar les pàgines en blanc (pàgines 4, 10 i 11) per a fer esquemes, esborranys, etc., però tingueu en compte que no es corregiran en cap cas.

### Problema 1

Considereu el patró geomètric següent, en el qual, en cada pas, s'afegeix un gomet a cadascun dels costats del quadrat:



- Q11.** Completeu la taula següent indicant el nombre de gomets que formaran la figura en el pas 5 i en el pas 6 si se segueix el mateix patró de construcció que s'ha utilitzat fins ara. Justifiqueu les respostes.

Pas	Nombre de gomets	Justificació
5		
6		

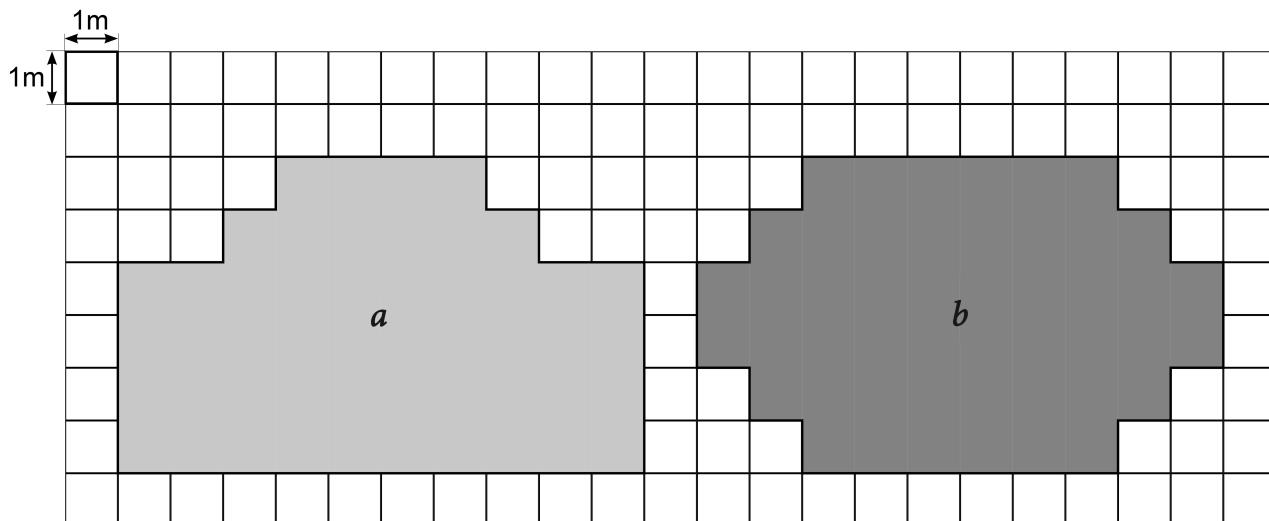
- Q12.** Seguint el mateix patró, es podria construir una figura formada exactament per 145 gomets? En quin pas s'aconseguiria? Justifiqueu la resposta.

Resposta: \_\_\_\_\_

Espai per al corrector/a		
Problema 1	Q11	
	Q12	
	Total	

## Problema 2

El nostre veí té un terreny i ha pensat de fer-hi un hort de 32 m de perímetre amb una tanca que l'envolti. Està considerant els dos dissenys (*a* i *b*) representats en els plànols que hi ha a continuació:



**Q13.** Quin dels dos dissenys habilitaria més superfície de terreny? Justifiqueu la resposta.

Resposta: \_\_\_\_\_

**Q14.** El nostre veí ha demanat dos pressupostos per a fer l'hort: un per a cada disseny. Per al disseny *a*, costaria 1,5 €/m la tanca i 1,8 €/m<sup>2</sup> la preparació del terreny per a poder-lo cultivar. Per al disseny *b*, costaria 1,4 €/m la tanca i 2 €/m<sup>2</sup> la preparació del terreny. Quin dels dissenys resultaria més econòmic? Justifiqueu la resposta.

Resposta: \_\_\_\_\_

Espai per al corrector/a		
Problema 2	Q13	
	Q14	
	Total	

### Problema 3

Hem anat a comprar fulls DIN A4 per a recollir signatures. A la botiga ens expliquen que cada paquet de 500 fulls DIN A4 té un gruix de 5,25 cm.

**Q15.** Quants millímetres de gruix fa cada full? Justifiqueu la resposta.

Resposta: \_\_\_\_\_

**Q16.** Quin és el nombre mínim de capses que hauríem de comprar per a emmagatzemar 5.200 fulls amb les signatures, si cada capsa té com a base la mida del DIN A4 i una alçària de 20 cm? Marqueu l'opció correcta i expliqueu com ho heu esbrinat.

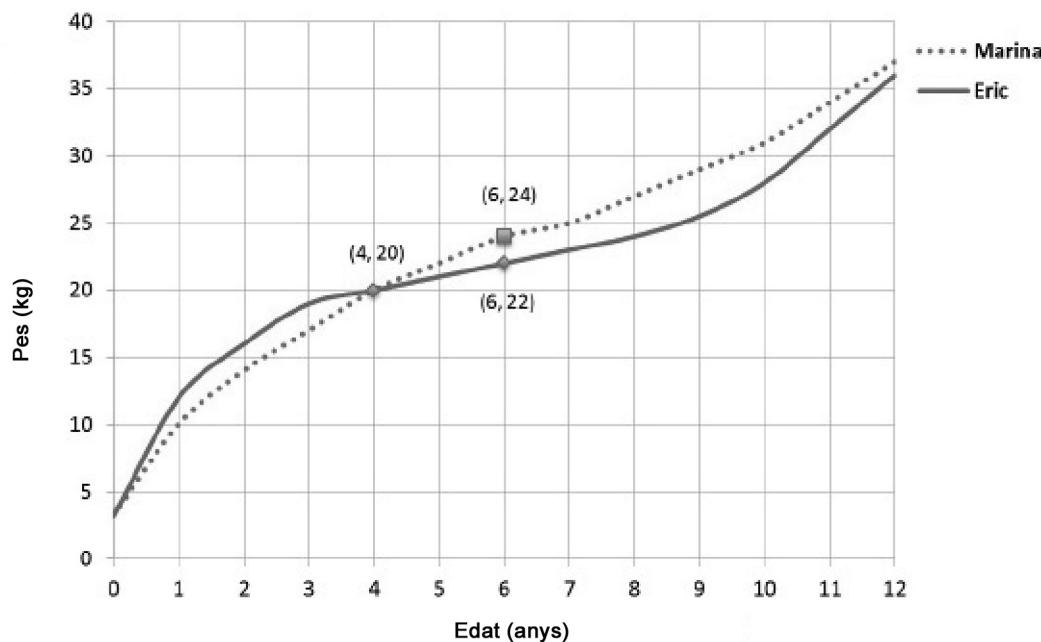
- 1 capsas
- 2 capsas
- 3 capsas
- 4 capsas
- No és cap de les respostes anteriors

Justificació:

Espai per al corrector/a		
Problema 3	Q15	
	Q16	
	Total	

#### Problema 4

Els pares de la Marina i l'Eric han anat apuntant any rere any el pes que guanyaven els seus fills. La gràfica següent mostra les corbes de l'evolució del pes dels dos germans, que quan van néixer pesaven el mateix: 3,20 kg.



- Q17.** Quin dels dos germans ha estat més anys pesant més que l'altre? En quina franja d'edat? Justifiqueu la resposta.

Resposta: \_\_\_\_\_

- Q18.** Digueu si l'affirmació següent és veradera (V) o falsa (F) i justifiqueu la resposta.

Entre els 4 i els 6 anys, els dos germans van augmentar de pes més d'un 25 % cadascun.

Justificació:

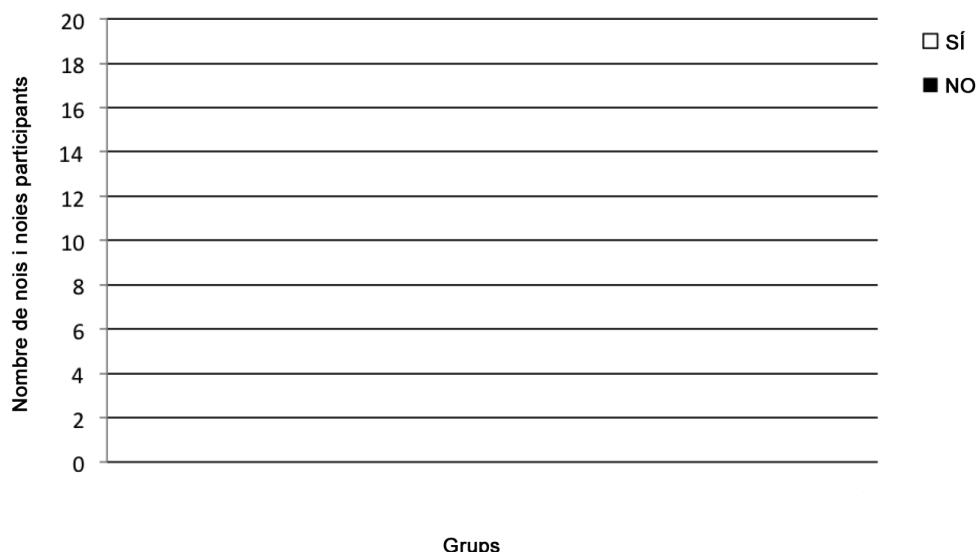
Espai per al corrector/a		
Problema 4	Q17	
	Q18	
	Total	

### Problema 5

Un esplai vol saber quants nois i noies de cada grup d'edat (Piules, Espurnes, Trons i Llamps) participaran en el casal d'estiu aquest juliol. Dissabte hi ha una trobada i se'ls demana que apuntin individualment si participaran o no en el casal. Els resultats es mostren en la taula següent:

Nom del grup	Sí que hi participaran	No hi participaran
Piules	15	5
Espurnes	16	4
Trons	9	3
Llamps	5	3

- Q19.** Representeu les dades de la taula en un diagrama de barres que mostri quants nois i noies de cada grup participaran en el casal d'estiu.



- Q20.** En quin dels grups hi ha una proporció més elevada de nois i noies que participaran en el casal d'estiu? Justifiqueu la resposta.

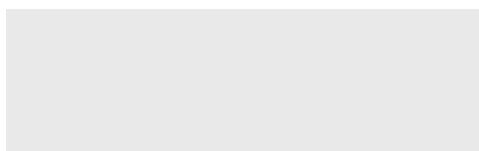
Resposta: \_\_\_\_\_

Espai per al corrector/a		
Problema 5	Q19	
	Q20	
	Total	

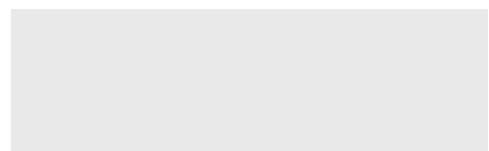
[Pàgina per a fer esquemes, esborranys, etc.]

[Pàgina per a fer esquemes, esborranys, etc.]

Etiqueta identificadora de l'alumne/a



Etiqueta del corrector/a



Institut  
d'Estudis  
Catalans

## Proves d'aptitud personal

### Graus d'educació infantil i primària

# Competència logicomatemàtica

## Sèrie 2



**UAB**

Universitat Autònoma  
de Barcelona

Universitat  
de Girona



Universitat de Lleida

 UNIVERSITAT  
ROVIRA i VIRGILI

 UNIVERSITAT  
**RAMON LLULL**

 UNIVERSITAT DE VIC  
UNIVERSITAT CENTRAL  
DE CATALUNYA

  
ULC  
barcelona

 Universitat  
Abat Oliba CEU

Qualificació		
Secció 1	Total de les qüestions	
Secció 2	Problema 1	
	Problema 2	
	Problema 3	
	Problema 4	
	Problema 5	
Suma de les notes (qualificació sobre 25)		
Qualificació sobre 10		
Qualificació final		

Etiqueta identificadora de l'alumne/a

Ubicació del tribunal

Etiqueta de qualificació

Convocatòria 2017

---

**La prova s'estructura en dues seccions. Llegiu atentament les instruccions de cada secció abans de començar.**

**Està prohibit fer servir la calculadora o qualsevol altre aparell que tingui aquesta opció disponible.**

---

## SECCIÓ 1

Aquesta secció inclou un total de deu qüestions que heu de respondre. Cada resposta es valorarà amb 1 punt en cas que sigui correcta i amb 0 punts en cas contrari.

Escriviu les respostes en l'espai assignat. Podeu utilitzar les pàgines en blanc (pàgines 4, 10 i 11) per a fer esquemes, esborranys, etc., però tingueu en compte que no es corregiran en cap cas.

- Q1.** Escriviu el nombre amb dues xifres decimals més proper a 28 utilitzant una sola vegada cadascuna de les xifres següents: 1, 2, 3 i 5.

Resposta: \_\_\_\_\_

- Q2.** Avui s'ha celebrat una marató a la ciutat: la Roser l'ha pogut acabar en 4 h i 48 min, i la Isabel, en 5 h i 57 min. Quants minuts més ha trigat la Isabel que la Roser?

Resposta: \_\_\_\_\_

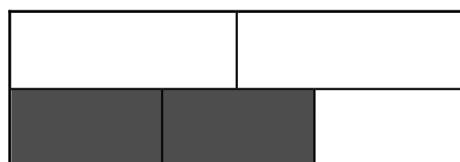
- Q3.** Aquest any el rovelló va molt car, a 30 €/kg. Si voleu comprar 250 g de rovellons, quant us costaran?

Resposta: \_\_\_\_\_

- Q4.** Per a poder passar a la fase següent del concurs de natació sincronitzada, la mitjana aritmètica de les 4 proves fetes durant el concurs ha de ser igual o superior a 6. Quina és la nota mínima que ha de treure la Clàudia per a passar de fase, si fins ara ha tret un 6, un 7,2 i un 4?

Resposta: \_\_\_\_\_

- Q5.** Una paret té la disposició de maons següent. Quina fracció irreductible representa la part de la paret que NO està pintada?



Resposta: \_\_\_\_\_

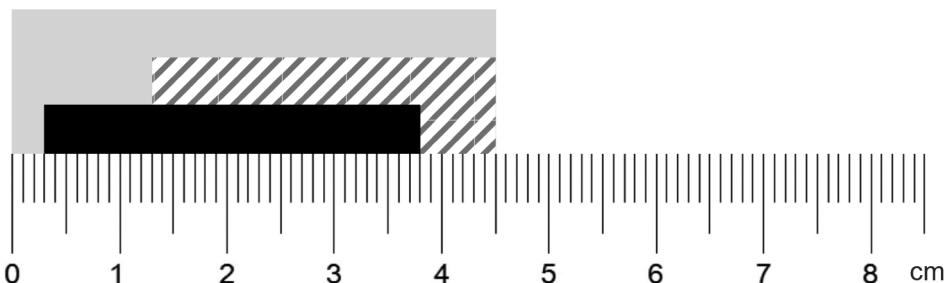
- Q6.** Ordeneu de més petit a més gran els nombres següents:  $0,2$ ;  $\frac{-8}{10}$ ;  $0,19$ ;  $\frac{-3}{4}$ . Escriviu-los en les caselles habilitades.

<input type="text"/>	$<$	<input type="text"/>	$<$	<input type="text"/>
----------------------	-----	----------------------	-----	----------------------

- Q7.** La recollida de paper per a reciclar ha estat de 4,6 milions de tones aquest any. Segons dades de l'associació Aspapel, es preveu que continui creixent anualment un 5 %. Quants milions de tones es recolliran l'any vinent?

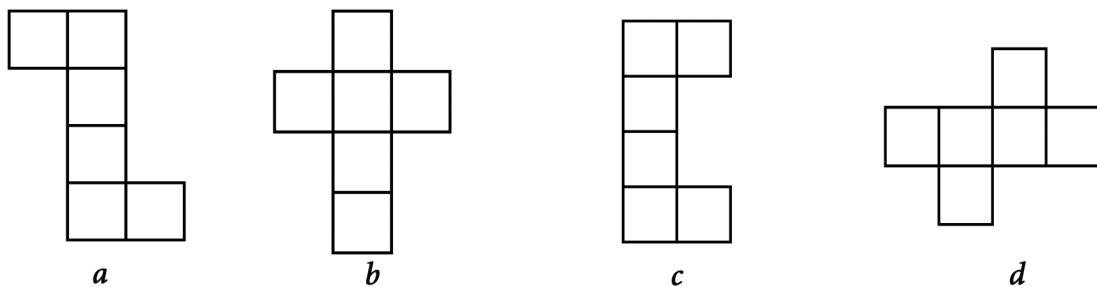
Resposta: \_\_\_\_\_

- Q8.** Quina és la llargària en centímetres de la franja negra?



Resposta: \_\_\_\_\_

- Q9.** Quin dels desplegaments següents NO correspon a un cub?



Resposta: \_\_\_\_\_

- Q10.** La taula de freqüències que es mostra a continuació recull el tipus d'entrepà que porten per esmorzar una classe de 28 estudiants de batxillerat. El menys popular és el de truita. Quants estudiants trien aquesta opció?

Entrepà	Nombre d'estudiants
formatge	3
tonyina	4
pernil	10
fuet	9
truita	

Resposta: \_\_\_\_\_

Espai per al corrector/a	
Secció 1	Q1
	Q2
	Q3
	Q4
	Q5
	Q6
	Q7
	Q8
	Q9
	Q10
	Total

[Pàgina per a fer esquemes, esborranys, etc.]

## SECCIÓ 2

Aquesta secció conté cinc problemes, cadascun dels quals inclou dues qüestions. Cada qüestió té assignada una puntuació màxima d'1,5 punts.

Es valorarà tant el resultat de cada qüestió com el procés seguit per a resoldre-la. Per tant, caldrà que doneu el resultat i que el justifiqueu explicitant el procés de resolució utilitzat.

Escriviu les resptes en l'espai assignat. Podeu utilitzar les pàgines en blanc (pàgines 4, 10 i 11) per a fer esquemes, esborranys, etc., però tingueu en compte que no es corregiran en cap cas.

### Problema 1

La mestra d'una escola ha portat dues edicions del mateix llibre de Harry Potter a classe. La primera, de tapa tova, té 480 pàgines i 3,4 cm de gruix, sense comptar les tapes. La segona, de tapa dura, té 370 pàgines i 3,8 cm de gruix, sense comptar les tapes.

**Q11.** Tenen el mateix gruix els fulls de les dues edicions? Justifiqueu la resposta.

Resposta: \_\_\_\_\_

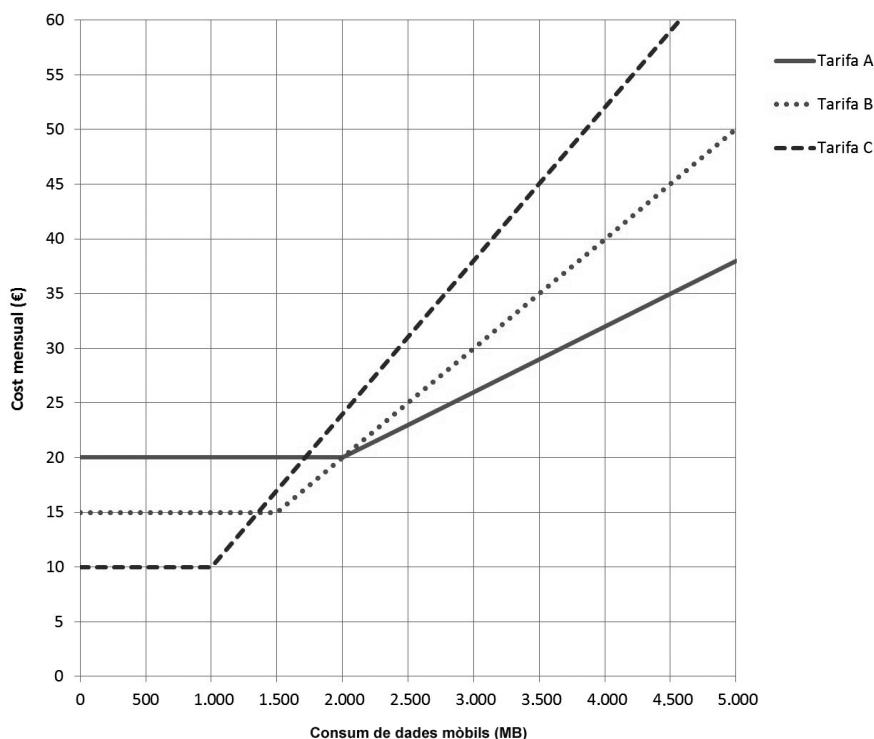
**Q12.** La mestra proposa que al primer que encerti quantes pàgines té l'últim llibre de la col·lecció de Harry Potter, l'hi regalarà. Explica als alumnes que és l'edició de tapa dura, de la mateixa editorial que abans, i que fa 3,6 cm de gruix sense comptar les tapes. Quantes pàgines té el llibre?

Resposta: \_\_\_\_\_

Espai per al corrector/a		
Problema 1	Q11	
	Q12	
	Total	

## Problema 2

En Miquel està sospesant la possibilitat de canviar de companyia de mòbil i ha mirat tres tarifes (A, B i C). El gràfic següent mostra el cost mensual (en euros) respecte al consum de dades mòbils (en megabytes, MB) que ofereixen les tarifes.



- Q13.** En Miquel sempre supera els 2.000 MB de consum mensual de dades mòbils. Quina de les tres tarifes li recomanaríeu? Feu una comparativa del cost mensual de les tres tarifes per a justificar la resposta.

Resposta: \_\_\_\_\_

- Q14.** Digueu si l'afirmació següent és veradera (V) o falsa (F) i justifiqueu la resposta.

Per a un consum mensual de dades mòbils inferior a 1.000 MB, la tarifa A és la més econòmica.

Justificació:

Problema 2	Espai per al corrector/a		
	Q13		
	Q14		
	Total		

### Problema 3

Considereu el patró de construcció següent, en què s'utilitza un cercle en el pas 1, quatre cercles en el pas 2 i nou en el pas 3.

Pas 1	Pas 2	Pas 3

- Q15.** Completeu la taula següent indicant el nombre de cercles que formaran la figura en el pas 4 i en el pas 5 si se segueix el mateix patró de construcció que s'ha utilitzat fins ara. Justifiqueu les respostes.

Pas	Nombre de cercles	Justificació
4		
5		

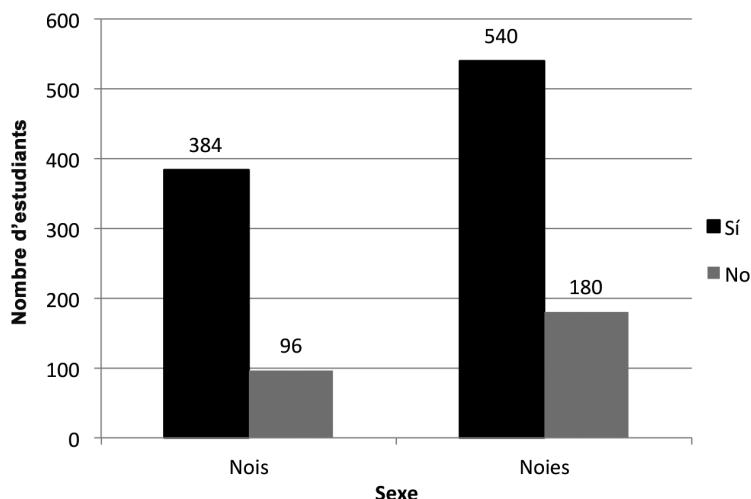
- Q16.** Seguint el mateix patró, fins a quin pas arribarem si tenim exactament 160 cercles? Justifiqueu la resposta.

Resposta: \_\_\_\_\_

Problema 3	Espai per al corrector/a		
	Q15		
	Q16		
	Total		

#### Problema 4

Hem preguntat als estudiants de la facultat si anirien a la biblioteca els diumenges en el cas que obrís. Per saber si hi ha diferències entre el que pensen els nois i les noies, també els hem demanat el sexe. Els resultats es mostren en el gràfic següent:



- Q17.** Completeu la taula següent a partir de les dades del gràfic i calculeu els totals de les diferents files i columnes.

	Sí	No	Total
Nois			
Noies			
Total			

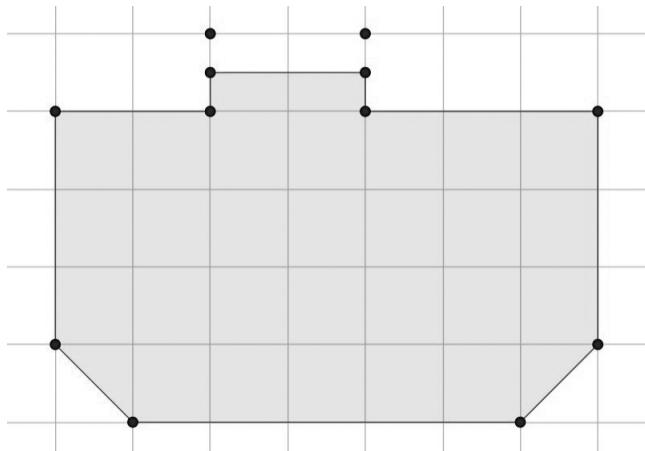
- Q18.** Segons les dades recollides, quin collectiu, en proporció, és més favorable a anar a la biblioteca els diumenges: els nois o les noies? Justifiqueu la resposta.

Resposta: \_\_\_\_\_

Problema 4	Espai per al corrector/a		
	Q17		
	Q18		
	Total		

## Problema 5

Observeu la figura següent, dibuixada sobre una quadrícula formada per quadrats d'1 cm de costat:



**Q19.** Calculeu l'àrea d'aquesta figura. Justifiqueu la resposta.

Resposta: \_\_\_\_\_

**Q20.** Quin dels valors següents s'acosta més al perímetre d'aquesta figura? Trieu una de les opcions i justifiqueu la resposta.

- 21 cm
  - 22 cm
  - 23 cm
  - 24 cm
  - No és cap de les respostes anteriors

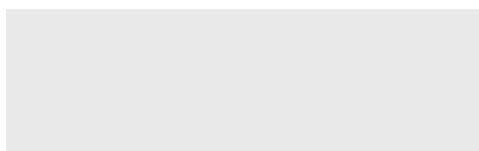
## Justificació:

Espai per al corrector/a		
Problema 5	Q19	
	Q20	
	Total	

[Pàgina per a fer esquemes, esborranys, etc.]

[Pàgina per a fer esquemes, esborranys, etc.]

Etiqueta identificadora de l'alumne/a



Etiqueta del corrector/a

