



Societat
Catalana de
Matemàtiques

31è Cangur

En aquest PDF teniu els enunciats del dia

19 de març de 2026

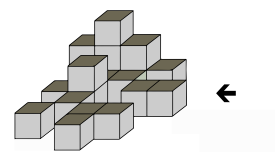
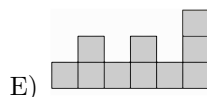
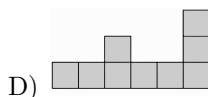
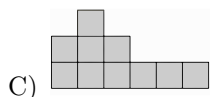
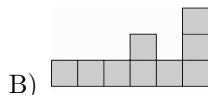
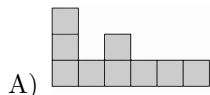
(amb els dos models per a secundària)

seguits dels enunciats per al dia

24 de març de 2026

Qüestions de 3 punts

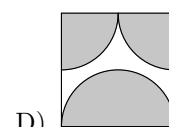
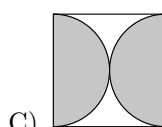
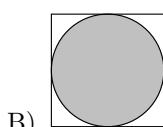
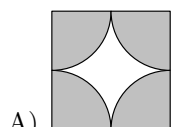
1. La figura de la dreta mostra una pila de vint caixes. Quina és la vista de la pila des del costat dret de la figura?



2. L'any 2026 s'anomena totalment parell, perquè el 2026 només consta de xifres parelles. Quants anys han de passar des de l'any 2026 per trobar per primera vegada un any amb totes les xifres diferents i que sigui totalment parell?

- A) 42 B) 38 C) 22 D) 20 E) 2

3. En quin dels diagrames següents l'àrea ombrejada és més gran?



- E) L'àrea ombrejada de tots els diagrames és igual.

4. Quin dels nombres següents no és la suma de dos o més nombres enters positius consecutius?

- A) 9 B) 8 C) 7 D) 6 E) 5

5. A casa de la Martina hi ha un rellotge digital que mostra els dígits com es veu a la dreta. El rellotge està situat davant d'un mirall. Quan la Martina mira el rellotge al mirall, naturalment, hi veu els dígits reflectits. A quina hora del rellotge els dígits reflectits mostren també una hora del dia?

1234567890



6. Hi ha tres camins diferents que van de la ciutat A a la ciutat B . Hi ha cinc camins diferents que van de la ciutat B a la ciutat C . L'Alba viatja de la ciutat A a la ciutat C , passant per la ciutat B . Vol tornar a la ciutat A , passant per la ciutat B , per una altra ruta que no sigui exactament la mateixa, en sentit contrari, que la que va fer per anar de la ciutat A a la ciutat C . Quantes rutes possibles pot triar per al viatge de tornada?

- A) 5 B) 6 C) 10 D) 12 E) 14

7. S'han de col·locar els nombres 2, 0, 2 i 6 a les caselles que hi ha a la dreta, un nombre a cada casella, i calcular el resultat. Quina és la resposta positiva més petita que es pot obtenir?

$$\square + \square$$

A) $\frac{1}{6}$

B) $\frac{1}{4}$

C) $\frac{1}{2}$

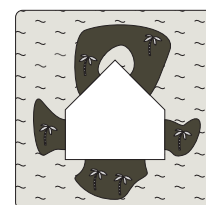
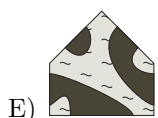
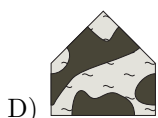
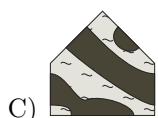
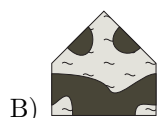
D) $\frac{2}{3}$

E) $\frac{1}{3}$

$$\square - \square$$

8. El trencaclosques de la figura es pot completar amb qualsevol de les cinc peces següents. Amb quina d'aquestes peces es poden veure més illes al trencaclosques completat?

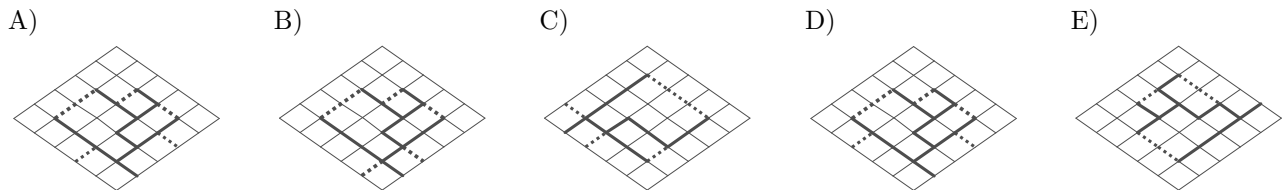
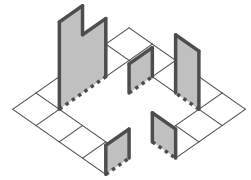
Nota: Les zones més fosques de les peces representen parts d'una illa.



9. En una fila de quatre seients numerats de l'1 al 4, d'esquerra a dreta, hi seuen l'Anna, en Bernat, la Carla i la Dúnia, però no en aquest ordre, amb les condicions següents: l'Anna no és al seient 1; el Bernat és just a la dreta de l'Anna; la Dúnia no és a cap dels extrems, i la Carla no és al seient 3. En quin ordre, d'esquerra a dreta, seuen?
- A) Bernat, Dúnia, Anna, Carla
 B) Carla, Anna, Bernat, Dúnia
 C) Carla, Anna, Dúnia, Bernat
 D) Carla, Dúnia, Anna, Bernat
 E) Dúnia, Anna, Bernat, Carla

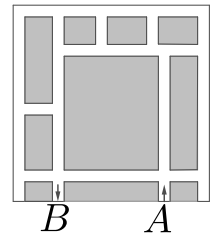
10. L'Eduard té un full quadrat, que per un costat té dibuixada una quadrícula 5×5 i per l'altre costat és gris. A la quadrícula, hi ha marcats uns segments amb un traç fosc pels quals tallarà el full, i uns altres segments de punts per on el doblegarà. Quin dels esquemes següents representa el full que ha fet servir l'Eduard per a formar la figura de la dreta?

Nota: Les respostes i la figura es donen en perspectiva, amb l'orientació adequada, tal com han d'anar.



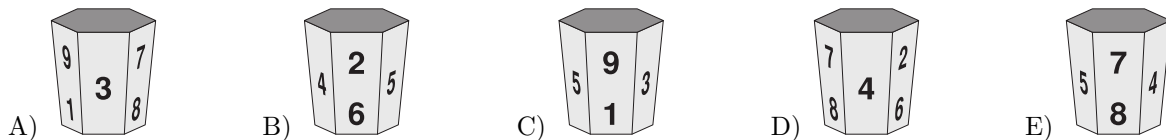
Qüestions de 4 punts

11. En el diagrama es mostra un mapa d'una part de Vilacangur, en què les zones blanques representen carrers. Les normes de Vilacangur especifiquen que els vehicles tenen prohibit girar a l'esquerra. L'Anna vol viatjar del punt A al punt B. Quin és el nombre mínim de vegades que ha de girar a la dreta?



- A) 4 B) 6 C) 5 D) 7 E) 9

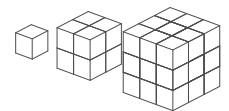
12. El meu gerro té els dígit de l'1 al 9 a les cares laterals. Es pot veure en quatre de les imatges següents. Quina imatge no correspon a la del meu gerro?



13. La Mariam té 13 euros menys que la quantitat total d'euros que tenen la Ria i l'Emma juntes. La Ria té 5 euros més que la quantitat total d'euros que tenen l'Emma i la Mariam juntes. Quants euros té l'Emma?

- A) 18 B) 8 C) 4 D) 7 E) 9

14. Un ratolí tenia tres peces de formatge formades per cubs iguals. La primera peça era un cub, la segona estava formada per 8 cubs i la tercera, per 27 cubs. Es va menjar el 40% de la primera peça, el 40% de la segona i el 20% de la tercera. Quin percentatge de la quantitat inicial de formatge es va menjar el ratolí?

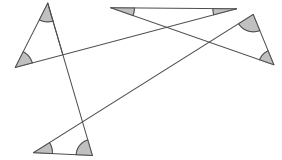


- A) 25% B) 24% C) 23% D) 20% E) 18%

15. Quatre elfs júnior i un elf sènior viuen en un bosc i cada dia mengen el mateix: cada elf júnior menja 6 cireres i l'elf sènior menja 8 cireres més que la mitjana del nombre de cireres que mengen entre tots cinc. Quantes cireres menja l'elf sènior cada dia?

- A) 22 B) 21 C) 20 D) 16 E) 14

16. Quina és la suma de tots els angles ombrejats?



- A) 450° B) 360° C) 270° D) 240° E) 180°

17. Tinc dos rellotges vells, el del meu avi i el del meu pare. El rellotge del meu avi s'endarrereix 5 minuts cada hora. El del meu pare s'avança 5 minuts cada hora. Ahir els vaig configurar perquè tots dos marquessin l'hora correcta a les 21.00 h. Quan m'he despertat avui al matí, el rellotge del meu avi marcava les 08.00 h. Quina hora marcava en aquell moment el rellotge del meu pare?

- A) 09.00 h B) 09.30 h C) 10.00 h D) 10.30 h E) 11.00 h

18. A la meua classe hi ha entre 23 i 29 alumnes. A tothom li agrada, com a mínim, una de les dues opcions: matemàtiques o francès. Hi ha el doble de persones a qui els agraden les matemàtiques que a qui els agrada el francès. Hi ha el mateix nombre de persones a qui els agraden les matemàtiques i el francès que a qui només els agrada el francès. Quin és el nombre exacte d'alumnes que hi ha a la meua classe?

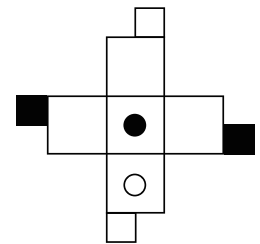
- A) 28 B) 27 C) 26 D) 25 E) 24

19. A la suma de la dreta, cada lletra representa sempre la mateixa xifra, i les lletres diferents representen xifres diferents. Quin és el valor de sumar $A + B + C$?

$$\begin{array}{r} A B C \\ + A C B \\ \hline C 4 A \end{array}$$

- A) 15 B) 16 C) 17 D) 18 E) 20

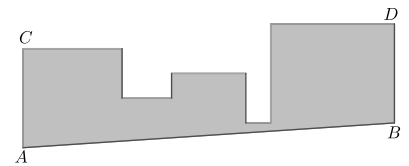
20. La figura mostra una plantilla a partir de la qual es pot fer un cub. Quin dels cubs següents correspon a la figura inicial?



- A) B) C) D) E)

Qüestions de 5 punts

21. S'ha construït una figura de cartulina en dos passos: en primer lloc, s'han col·locat 5 quadrats adjacents d'àrees 1 m^2 , 4 m^2 , 9 m^2 , 16 m^2 i 25 m^2 sobre una recta horitzontal, de manera que els dos més grans estan als extrems; en segon lloc, es retalla pel segment AB que és paral·lel a CD , quina és l'àrea de la figura resultant?

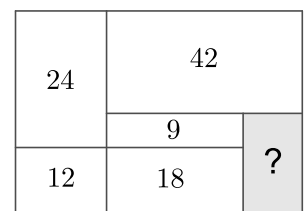


- A) $48,5 \text{ m}^2$ B) $47,5 \text{ m}^2$ C) $46,5 \text{ m}^2$ D) $45,5 \text{ m}^2$ E) $44,5 \text{ m}^2$

22. La xifra de les unitats d'un nombre és 1. En Juli elimina aquesta xifra per obtenir un nombre nou que és 2026 unitats més petit que el nombre original. Quina és la suma de les xifres del nombre original?

- A) 10 B) 12 C) 14 D) 16 E) 18

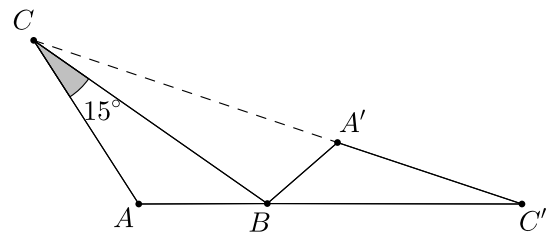
23. El rectangle de la dreta està dividit en sis parts rectangulars. Sabem les àrees de cinc de les parts. Quina és l'àrea de la part ombrejada del rectangle?



- A) 20 B) 18 C) 16 D) 15 E) 14

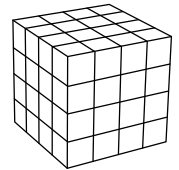
24. L'Anna, la Berta i la Clara han anat a una papereria a comprar bolígrafs i regles. Cada una ha comprat un total de 10 articles. El nombre de bolígrafs que ha comprat l'Anna és el doble que el nombre de regles que ha comprat la Clara. El nombre de bolígrafs que ha comprat la Berta és el doble que el nombre de regles que ha comprat l'Anna. En total, les tres noies han comprat un nombre parell de regles. Quants bolígrafs ha comprat la Berta?
- A) 8 B) 7 C) 6 D) 4 E) 2

25. El triangle $A'BC'$ s'obté rotant el triangle ABC al voltant del vèrtex B . Els punts C, A' i C' estan alineats i els punts A, B i C' , també. Si la mesura de l'angle \widehat{BCA} és 15° , quina és la mesura de l'angle \widehat{CAB} ?



- A) 140° B) 135° C) 120°
D) 115° E) 105°

26. Un cub gran amb arestes de longitud 4 està format per cubs petits amb arestes de longitud 1. Quin és el nombre mínim de cubs petits que cal treure del cub gran per a augmentar la superfície de la figura un 50%?



- A) 18 B) 12 C) 10 D) 8 E) 6

27. Quantes d'aquestes afirmacions són certes?

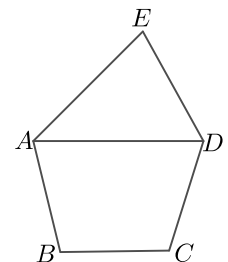
- Exactament dues de les afirmacions són falses.
- Aquesta afirmació és certa.
- L'afirmació anterior és certa.
- Les tres afirmacions anteriors són falses.

- A) 4 B) 3 C) 2 D) 1 E) 0

28. L'Anna, l'Elsa i la seva mare estan jugant a un joc d'enginy. La mare tria un caramel d'entre les opcions mostrades, que les nenes coneixen. Li diu a l'Anna el patró de l'embolcall del caramel (punts, ratlles o llis) i a l'Elsa, la forma del caramel. Després, els pregunta: «Sabeu quin caramel he triat?» Les dues responen: «Jo no». La mare els pregunta per segona vegada: «Ara ho sabeu?» Les dues tornen a respondre: «Jo no». Al tercer cop, quan la mare els torna a preguntar, tant l'Anna com l'Elsa responen correctament. Quin caramel ha triat la mare?



29. El Bernat vol dibuixar un pentàgon $ABCDE$, en què $DE = EA$ i $AB = CD$. Vol que AD sigui paral·lel a BC . També vol que els angles \widehat{AED} i \widehat{ADC} siguin iguals i que la raó entre les mides dels angles \widehat{EDA} i \widehat{BAD} sigui $\frac{3}{2}$. La figura de la dreta n'és només un esquema. Si es fa amb totes aquestes condicions, quina serà la mesura de l'angle \widehat{DCB} ?



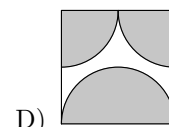
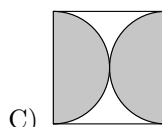
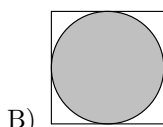
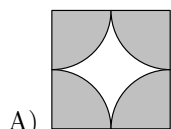
- A) 110° B) 115° C) 120° D) 125° E) 135°

30. La Duna vol escriure els cinc nombres 1, 2, 3, 4 i 5 en fila, ordenats de manera que l'últim nombre sigui senar i que la suma de tres nombres qualssevol en posicions consecutives sigui divisible pel primer dels tres nombres. De quantes maneres pot ordenar els cinc nombres?

- A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2

Qüestions de 3 punts

1. En quin dels diagrames següents l'àrea ombrejada és més gran?

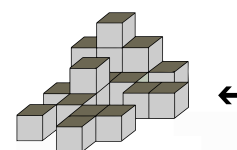
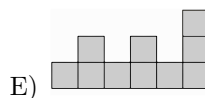
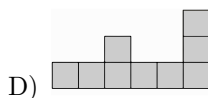
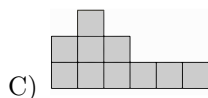
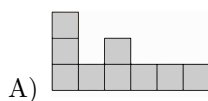


E) L'àrea ombrejada de tots els diagrames és igual.

2. L'any 2026 s'anomena totalment parell, perquè el 2026 només consta de xifres parelles. Quants anys han de passar des de l'any 2026 per trobar per primera vegada un any amb totes les xifres diferents i que sigui totalment parell?

A) 2 B) 20 C) 22 D) 38 E) 42

3. La figura de la dreta mostra una pila de vint caixes. Quina és la vista de la pila des del costat dret de la figura?



4. Quin dels nombres següents no és la suma de dos o més nombres enters positius consecutius?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

5. Hi ha tres camins diferents que van de la ciutat A a la ciutat B. Hi ha cinc camins diferents que van de la ciutat B a la ciutat C. L'Alba viatja de la ciutat A a la ciutat C, passant per la ciutat B. Vol tornar a la ciutat A, passant per la ciutat B, per una altra ruta que no sigui exactament la mateixa, en sentit contrari, que la que va fer per anar de la ciutat A a la ciutat C. Quantes rutes possibles pot triar per al viatge de tornada?

A) 5 B) 6 C) 10 D) 12 E) 14

6. A casa de la Martina hi ha un rellotge digital que mostra els dígits com es veu a la dreta. El rellotge està situat davant d'un mirall. Quan la Martina mira el rellotge al mirall, naturalment, hi veu els dígits reflectits. A quina hora del rellotge els dígits reflectits mostren també una hora del dia?

1234567890



7. S'han de col·locar els nombres 2, 0, 2 i 6 a les caselles que hi ha a la dreta, un nombre a cada casella, i calcular el resultat. Quina és la resposta positiva més petita que es pot obtenir?

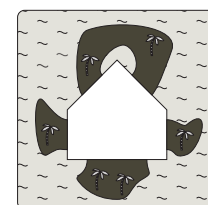
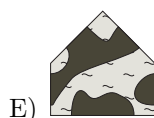
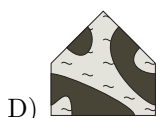
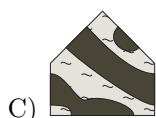
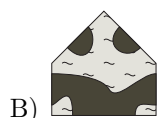
$$\square + \square$$

A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{2}{3}$

$$\square - \square$$

8. El trencaclosques de la figura es pot completar amb qualsevol de les cinc peces següents. Amb quina d'aquestes peces es poden veure més illes al trencaclosques completat?

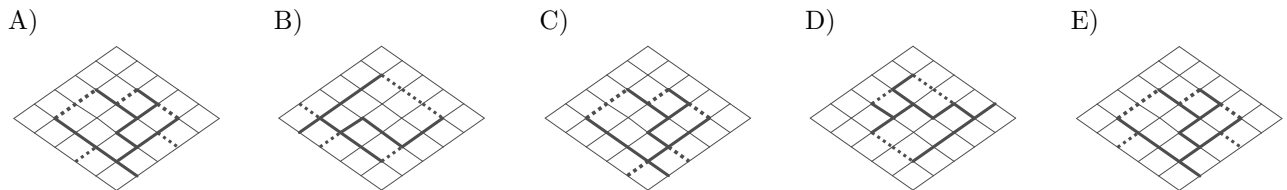
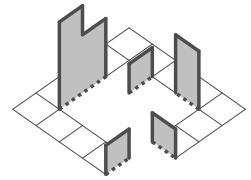
Nota: Les zones més fosques de les peces representen parts d'una illa.



9. En una fila de quatre seients numerats de l'1 al 4, d'esquerra a dreta, hi seuen l'Anna, en Bernat, la Carla i la Dúnia, però no en aquest ordre, amb les condicions següents: l'Anna no és al seient 1; el Bernat és just a la dreta de l'Anna; la Dúnia no és a cap dels extrems, i la Carla no és al seient 3. En quin ordre, d'esquerra a dreta, seuen?
- A) Bernat, Dúnia, Anna, Carla
 B) Carla, Anna, Dúnia, Bernat
 C) Carla, Dúnia, Anna, Bernat
 D) Carla, Anna, Bernat, Dúnia
 E) Dúnia, Anna, Bernat, Carla

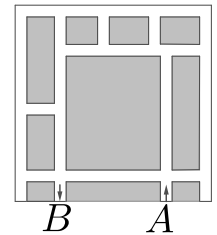
10. L'Eduard té un full quadrat, que per un costat té dibuixada una quadrícula 5×5 i per l'altre costat és gris. A la quadrícula, hi ha marcats uns segments amb un traç fosc pels quals tallarà el full, i uns altres segments de punts per on el doblegarà. Quin dels esquemes següents representa el full que ha fet servir l'Eduard per a formar la figura de la dreta?

Nota: Les respostes i la figura es donen en perspectiva, amb l'orientació adequada, tal com han d'anar.



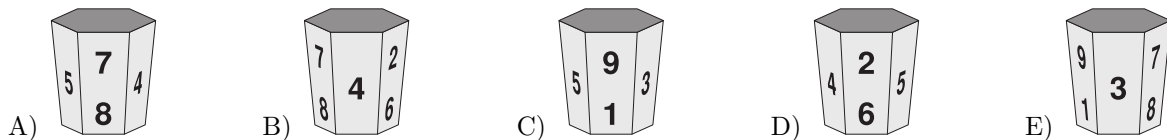
Qüestions de 4 punts

11. En el diagrama es mostra un mapa d'una part de Vilacangur, en què les zones blanques representen carrers. Les normes de Vilacangur especifiquen que els vehicles tenen prohibit girar a l'esquerra. L'Anna vol viatjar del punt A al punt B. Quin és el nombre mínim de vegades que ha de girar a la dreta?



- A) 9 B) 7 C) 5 D) 6 E) 4

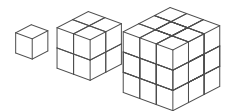
12. El meu gerro té els dígit de l'1 al 9 a les cares laterals. Es pot veure en quatre de les imatges següents. Quina imatge no correspon a la del meu gerro?



13. La Mariam té 13 euros menys que la quantitat total d'euros que tenen la Ria i l'Emma juntes. La Ria té 5 euros més que la quantitat total d'euros que tenen l'Emma i la Mariam juntes. Quants euros té l'Emma?

- A) 9 B) 7 C) 4 D) 8 E) 18

14. Un ratolí tenia tres peces de formatge formades per cubs iguals. La primera peça era un cub, la segona estava formada per 8 cubs i la tercera, per 27 cubs. Es va menjar el 40% de la primera peça, el 40% de la segona i el 20% de la tercera. Quin percentatge de la quantitat inicial de formatge es va menjar el ratolí?

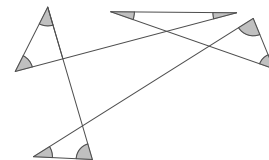


- A) 18% B) 20% C) 23% D) 24% E) 25%

15. Quatre elfs júnior i un elf sènior viuen en un bosc i cada dia mengen el mateix: cada elf júnior menja 6 cireres i l'elf sènior menja 8 cireres més que la mitjana del nombre de cireres que mengen entre tots cinc. Quantes cireres menja l'elf sènior cada dia?

- A) 14 B) 16 C) 20 D) 21 E) 22

16. Quina és la suma de tots els angles ombrejats?



- A) 180° B) 240° C) 270° D) 360° E) 450°

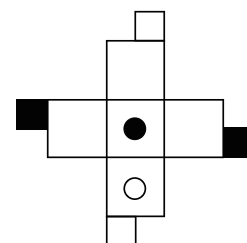
17. A la meua classe hi ha entre 23 i 29 alumnes. A tothom li agrada, com a mínim, una de les dues opcions: matemàtiques o francès. Hi ha el doble de persones a qui els agraden les matemàtiques que a qui els agrada el francès. Hi ha el mateix nombre de persones a qui els agraden les matemàtiques i el francès que a qui només els agrada el francès. Quin és el nombre exacte d'alumnes que hi ha a la meua classe?

- A) 24 B) 25 C) 26 D) 27 E) 28

18. Tinc dos rellotges vells, el del meu avi i el del meu pare. El rellotge del meu avi s'endarrereix 5 minuts cada hora. El del meu pare s'avança 5 minuts cada hora. Ahir els vaig configurar perquè tots dos marquessin l'hora correcta a les 21.00 h. Quan m'he despertat avui al matí, el rellotge del meu avi marcava les 08.00 h. Quina hora marcava en aquell moment el rellotge del meu pare?

- A) 09.00 h B) 09.30 h C) 10.00 h D) 10.30 h E) 11.00 h

19. La figura mostra una plantilla a partir de la qual es pot fer un cub. Quin dels cubs següents correspon a la figura inicial?



- A) B) C) D) E)

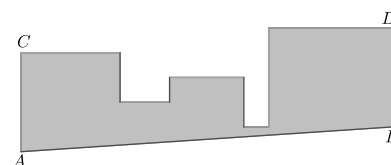
20. A la suma de la dreta, cada lletra representa sempre la mateixa xifra, i les lletres diferents representen xifres diferents. Quin és el valor de sumar $A + B + C$?

$$\begin{array}{r} A B C \\ + A C B \\ \hline C 4 A \end{array}$$

- A) 16 B) 17 C) 18 D) 19 E) 20

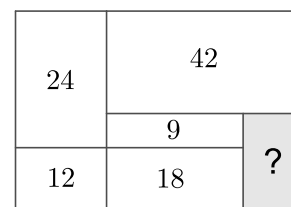
Qüestions de 5 punts

21. S'ha construït una figura de cartulina en dos passos: en primer lloc, s'han col·locat 5 quadrats adjacents d'àrees 1 m^2 , 4 m^2 , 9 m^2 , 16 m^2 i 25 m^2 sobre una recta horitzontal, de manera que els dos més grans estan als extrems; en segon lloc, es retalla pel segment AB que és paral·lel a CD , quina és l'àrea de la figura resultant?



- A) $44,5 \text{ m}^2$ B) $45,5 \text{ m}^2$ C) $46,5 \text{ m}^2$ D) $47,5 \text{ m}^2$ E) $48,5 \text{ m}^2$

22. El rectangle de la dreta està dividit en sis parts rectangulars. Sabem les àrees de cinc de les parts. Quina és l'àrea de la part ombrejada del rectangle?



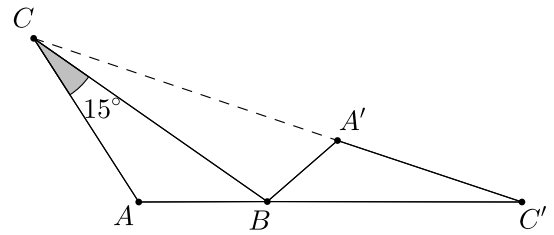
- A) 14 B) 15 C) 16 D) 18 E) 20

23. La xifra de les unitats d'un nombre és 1. En Juli elimina aquesta xifra per obtenir un nombre nou que és 2026 unitats més petit que el nombre original. Quina és la suma de les xifres del nombre original?

- A) 10 B) 12 C) 14 D) 16 E) 18

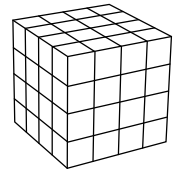
24. L'Anna, la Berta i la Clara han anat a una papereria a comprar bolígrafs i regles. Cada una ha comprat un total de 10 articles. El nombre de bolígrafs que ha comprat l'Anna és el doble que el nombre de regles que ha comprat la Clara. El nombre de bolígrafs que ha comprat la Berta és el doble que el nombre de regles que ha comprat l'Anna. En total, les tres noies han comprat un nombre parell de regles. Quants bolígrafs ha comprat la Berta?
- A) 2 B) 4 C) 6 D) 7 E) 8

25. El triangle $A'BC'$ s'obté rotant el triangle ABC al voltant del vèrtex B . Els punts C, A' i C' estan alineats i els punts A, B i C' , també. Si la mesura de l'angle \widehat{BCA} és 15° , quina és la mesura de l'angle \widehat{CAB} ?



- A) 105° B) 115° C) 120°
D) 135° E) 140°

26. Un cub gran amb arestes de longitud 4 està format per cubs petits amb arestes de longitud 1. Quin és el nombre mínim de cubs petits que cal treure del cub gran per a augmentar la superfície de la figura un 50%?



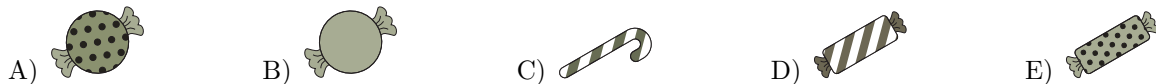
- A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 18

27. Quantes d'aquestes afirmacions són certes?

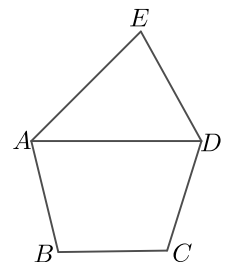
- Exactament dues de les afirmacions són falses.
- Aquesta afirmació és certa.
- L'afirmació anterior és certa.
- Les tres afirmacions anteriors són falses.

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

28. L'Anna, l'Elsa i la seva mare estan jugant a un joc d'enginy. La mare tria un caramel d'entre les opcions mostrades, que les nenes coneixen. Li diu a l'Anna el patró de l'embolcall del caramel (punts, ratlles o llis) i a l'Elsa, la forma del caramel. Després, els pregunta: «Sabeu quin caramel he triat?» Les dues responen: «Jo no». La mare els pregunta per segona vegada: «Ara ho sabeu?» Les dues tornen a respondre: «Jo no». Al tercer cop, quan la mare els torna a preguntar, tant l'Anna com l'Elsa responen correctament. Quin caramel ha triat la mare?



29. El Bernat vol dibuixar un pentàgon $ABCDE$, en què $DE = EA$ i $AB = CD$. Vol que AD sigui paral·lel a BC . També vol que els angles \widehat{AED} i \widehat{ADC} siguin iguals i que la raó entre les mides dels angles \widehat{EDA} i \widehat{BAD} sigui $\frac{3}{2}$. La figura de la dreta n'és només un esquema. Si es fa amb totes aquestes condicions, quina serà la mesura de l'angle \widehat{DCB} ?



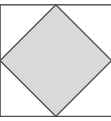
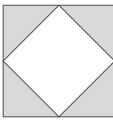
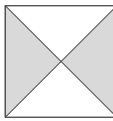
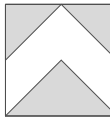
- A) 135° B) 125° C) 120° D) 115° E) 110°

30. La Duna vol escriure els cinc nombres 1, 2, 3, 4 i 5 en fila, ordenats de manera que l'últim nombre sigui senar i que la suma de tres nombres qualssevol en posicions consecutives sigui divisible pel primer dels tres nombres. De quantes maneres pot ordenar els cinc nombres?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

Qüestions de 3 punts

1. En quin dels diagrames següents l'àrea ombrejada és més gran?

- A)  B)  C)  D) 
- E) L'àrea ombrejada de tots els diagrames és igual.

2. L'any 2026 es pot anomenar *totalment parell* perquè el 2026 només consta de xifres parelles. Semblantment podríem anomenar *totalment senar* un any que només tingui xifres senars. Estudieu quin va ser el darrer any totalment senar amb totes les xifres diferents. Quants anys han passat des d'aquell any fins el 2026?

- A) 27 B) 37 C) 51 D) 69 E) 71

3. Hi ha quatre camins diferents de la ciutat *A* a la ciutat *B*. Hi ha tres camins diferents que van de la ciutat *B* a la ciutat *C*. L'Albert viatja de la ciutat *A* a la ciutat *C*, passant per la ciutat *B*. Vol tornar a la ciutat *A* passant per la ciutat *B* per una ruta que no sigui exactament la mateixa que la ruta, en sentit contrari, que la que va utilitzar per anar d'*A* a *C*. Quantes rutes possibles pot triar per al viatge de tornada?

- A) 6 B) 7 C) 9 D) 11 E) 12

4. A casa de la Martina hi ha un rellotge digital que mostra els dígits com es veu a la dreta. El rellotge està situat davant d'un mirall. Quan la Martina mira el rellotge al mirall, naturalment, hi veu els dígits reflectits. A quina hora del rellotge els dígits reflectits mostren també una hora del dia?

1234567890

- A)  B)  C)  D)  E) 

5. S'han de col·locar els nombres 2, 0, 2 i 6 a les caselles que hi ha a la dreta amb un nombre a cada casella, i calcular-ne el resultat. Quina és la resposta positiva més gran que es pot obtenir?

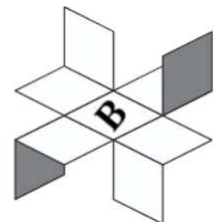
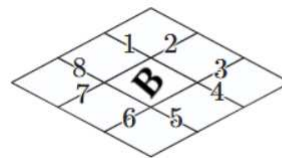
$$\begin{array}{r} \square - \square \\ \hline \square + \square \end{array}$$

- A) $\frac{3}{2}$ B) 2 C) 3 D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{1}{2}$

6. En un pla volem dibuixar 2026 semirectes diferents amb origen en un mateix punt. Quin és el màxim nombre d'angles rectes que podem aconseguir observar que no tinguin cap semirecta en el seu interior?

- A) cap B) dos C) tres D) sis E) més de sis

7. La Berta té un paper quadrat que per un costat és blanc i per l'altre gris. Ha quadriculat el costat blanc i en la casella central ha dibuixat una **B**. Ha tallat per alguns segments de la quadrícula, els que veieu a la figura numerats de l'1 al 8, ha doblegat adequadament i ha obtingut la figura que veieu a la dreta. Quins són els segments per on havia tallat?

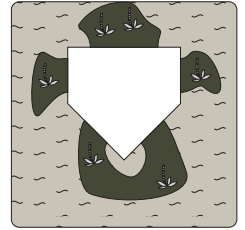


- A) 1, 3, 5 i 7 B) 3, 4, 6 i 7 C) 2, 3, 5 i 6 D) 2, 4, 6 i 8 E) 1, 4, 5 i 8

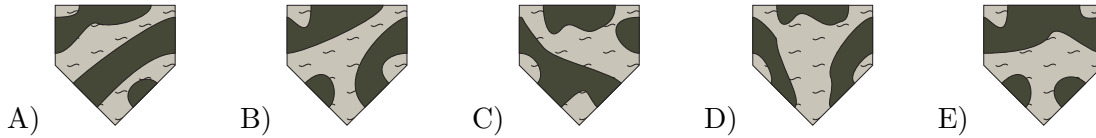
8. Quin dels nombres següents no és la suma de dos o més nombres enters positius consecutius?

- A) 13 B) 14 C) 15 D) 16 E) 17

9. El trencaclosques de la figura es pot completar amb qualsevol de les cinc peces següents. Amb quina d'aquestes peces es poden veure més illes al trencaclosques completat?



Nota: Les zones més fosques de les peces representen parts d'una illa.



10. En una fila de quatre seients numerats de l'1 al 4 d'esquerra a dreta hi seuen l'Albert, la Berta, en Carles i la Diana, però no en aquest ordre, amb les condicions següents: l'Albert és al seient just a l'esquerra de la Berta; la Berta no és al seient 4; en Carles no és al seient 2; la Diana no és a cap dels extrems. En quin ordre d'esquerra a dreta seuen?

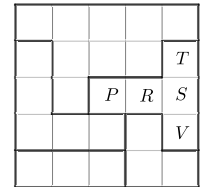
- A) Albert, Berta, Carles, Diana
 B) Berta, Albert, Diana, Carles
 C) Albert, Diana, Berta, Carles
 D) Albert, Berta, Diana, Carles
 E) Diana, Albert, Berta, Carles

Qüestions de 4 punts

11. En Martí va néixer l'any $1900 + M$ del segle passat i aquest any compleix P anys. La seva filla Paula va néixer l'any $1900 + P$ del segle passat. Quants anys compleix aquest any la Paula?

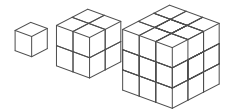
- A) M B) P C) $P - M$ D) $P - 2M$ E) $M - 2P$

12. La graella de la figura és un esquema d'un parc infantil que té 5 zones diferenciades delimitades per les línies més gruixudes. En cada zona volen instal·lar-hi un gronxador i fer-ho de manera que en cada fila i en cada columna només hi hagi un gronxador, i que tampoc pugui haver-hi dos gronxadors en caselles que tinguin un costat o un vèrtex comú. En quina casella s'ha de situar el gronxador de la zona que formen les caselles indicades amb les lletres P, R, S, T, V ?



- A) P B) R C) S D) T E) V

13. Un ratolí tenia tres peces de formatge formades per cubs iguals. La primera peça era un cub, la segona estava formada per 8 cubs i la tercera per 27 cubs. Es va menjar el 60% de la primera peça, el 60% de la segona i el 20% de la tercera. Quin percentatge de la quantitat inicial de formatge es va menjar el ratolí?



- A) 25% B) 30% C) 35% D) 40% E) 42%

14. La Mariam té 20 euros menys que la quantitat total d'euros que tenen la Ria i l'Emma juntes. La Ria té 6 euros més que la quantitat total d'euros que tenen l'Emma i la Mariam juntes. Quants euros té l'Emma?

- A) 26 B) 14 C) 10 D) 7 E) 4

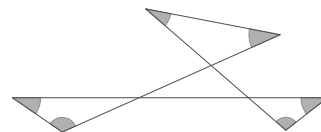
15. El 80% dels arbres d'un camp eren de fruita dolça i la resta ametllers. La sequera va matar alguns arbres de fruita dolça, mentre que d'ametllers no en va matar cap. Per això, ara els arbres de fruita dolça són el 50% dels arbres del camp. Quin percentatge d'arbres de fruita dolça van morir per la sequera?

- A) 30% B) 40% C) 50% D) 60% E) 75%

16. Quatre elfs júnior i un elf sènior viuen en un bosc i cada dia mengen el mateix: cada elf júnior menja 12 cireres i l'elf sènior menja 8 cireres més que la mitjana del nombre de cireres que mengen entre tots cinc. Quantes cireres menja l'elf sènior cada dia?
- A) 20 B) 21 C) 22 D) 24 E) 56

17. Quina és la suma de tots els angles ombrejats?

- A) 450° B) 360° C) 270°
D) 240° E) 180°



18. Es posen vuit cartes numerades de l'1 al 8 dins de dues caixes A i B, de manera que la suma dels valors numèrics de les cartes de les dues caixes dona el mateix. Si només hi ha 3 cartes a la caixa A, aleshores podem estar segurs que a la caixa B:

- A) Hi ha tres cartes amb nombre imparell
B) Hi ha quatre cartes amb nombre parell
C) No hi ha el nombre 1
D) Hi ha el nombre 2
E) Hi ha el nombre 5

19. A la meua classe hi ha entre 19 i 25 alumnes. A tothom li agrada, com a mínim, una de les dues opcions: matemàtiques o francès. Hi ha el triple de persones a qui li agrada el francès que a qui li agraden les matemàtiques. Hi ha el mateix nombre de persones a qui li agraden les matemàtiques i el francès que a qui només li agraden les matemàtiques. Quin és el nombre exacte d'alumnes que hi ha a la meua classe?

- A) 20 B) 21 C) 22 D) 23 E) 24

20. Colloquem cinc de les xifres 1, 3, 5, 6, 8 i 9, una en cada casella buida de la imatge, de manera que es compleixin les dues igualtats que hi apareixen. Quina de les xifres no fem servir?

$$\boxed{3}\boxed{} + \boxed{4} = \boxed{3}\boxed{}$$

$$\boxed{}\boxed{} - \boxed{2} = \boxed{8}\boxed{}$$

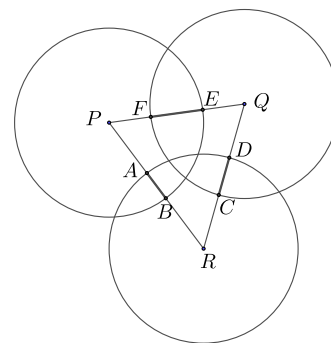
- A) 3 B) 6 C) 9 D) 8 E) 5

Qüestions de 5 punts

21. Si a i b són dos nombres enters que compleixen $-4 \leq a \leq -2$ i $2 \leq b \leq 4$, quin és el valor més gran que pot tenir $\frac{a+b}{a}$?

- A) -2 B) $-\frac{1}{2}$ C) 0 D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{1}{2}$

22. Tres cercles de 20 cm de radi tenen centres a P , Q i R . Sabent que $AB = 5$ cm, $CD = 10$ cm i $EF = 12$ cm, quin és el perímetre del triangle PQR ?



- A) 120 cm B) 66 cm C) 93 cm D) 87 cm E) 92 cm

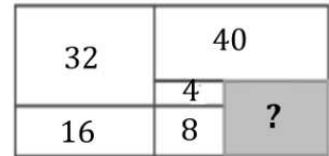
23. Els nombres que donen les edats del sis membres d'una família compleixen aquestes quatre propietats: són tots diferents; són tots de dues xifres; en cap hi apareix el 0, i, per cada edat, una de les xifres s'obté sumant 5 a l'altra. Si les edats sumen 263 anys, quina és l'edat de la segona persona més gran?

- A) 94 B) 83 C) 72 D) 61 E) 49

24. En Ricard va guanyar una cursa d'orientació. Sis minuts després va arribar en Tomàs a la meta, avançant el tercer classificat, en Pere, en 9 minuts. La mitjana dels temps amb què aquests tres corredors van fer la cursa va ser de 1 hora i 9 minuts. Quin temps, en minuts, va fer en Tomàs en aquella cursa?

- A) 62 B) 64 C) 68 D) 70 E) 77

25. El rectangle de la dreta està dividit en sis parts rectangulars. Sabem les àrees de cinc de les parts. Quina és l'àrea de la part ombrejada del rectangle?

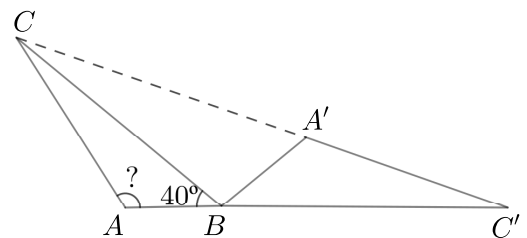


- A) 28 B) 24 C) 22 D) 20 E) 18

26. Tres Cangurs en Tic, en Tac i en Toc han recollit una gran quantitat de raves. Inicialment tenien previst repartir-se'ls en la proporció 7:6:5, però ho van fer en la proporció 6:5:4. Amb aquesta nova proporció a un dels Cangurs li van tocar 4 raves més. Quants raves havien recollit?

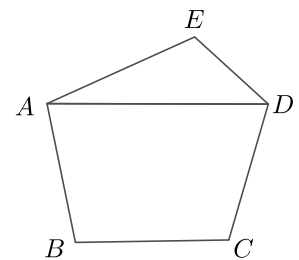
- A) 270 B) 300 C) 360 D) 420 E) 480

27. El triangle $A'BC'$ s'obté rotant el triangle ABC al voltant del vèrtex B . Els punts C, A' i C' estan alineats i els punts A, B i C' , també. Si la mesura de l'angle \widehat{ABC} és 40° , quina és la mesura de l'angle \widehat{CAB} ?



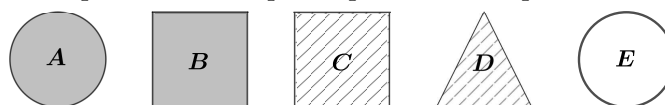
- A) 100° B) 110° C) 120°
D) 130° E) 140°

28. En Bernat vol dibuixar un pentàgon $ABCDE$ en què $EA = ED$ i $AB = CD$. Vol que AD sigui paral·lel a BC . També vol que els angles \widehat{DEA} i \widehat{BCD} siguin iguals i que la raó entre les mides dels angles \widehat{EAD} i \widehat{ABC} sigui $\frac{2}{5}$. La figura de la dreta n'és només un esquema. Si es fa amb totes aquestes condicions, quina serà la mesura de l'angle \widehat{CDA} ?



- A) 55° B) 60° C) 70° D) 75° E) 80°

29. La Maria, la Neus i la seva mare estan jugant a un joc d'enginy. La mare els mostra cinc paquets de formes i embolcalls diversos (dos són circulars, un triangular, dos quadrats; dos tenen l'embolcall gris, dos a tires, un blanc) i els diu que els donarà pistes per encertar quin és l'únic paquet que té regals.



A la Maria li diu quin és l'embolcall del que té regals i a la Neus la forma. Ara els pregunta: «Sabeu quin és el paquet amb regals?». Totes dues diuen «Jo no». Els torna a preguntar «I ara, ja sabeu quin és?». Totes dues tornen a respondre «Jo no». La mare encara pregunta una tercera vegada: «I ara, sabeu quin és el paquet?». Totes dues diuen que sí, i l'encerten. Quin és el paquet amb els regals?

- A) A B) B C) C D) D E) E

30. La Duna vol escriure els cinc nombres 1, 2, 3, 4 i 5 en fila, ordenats de manera que l'últim nombre sigui parell i que la suma de tres nombres qualssevol en posicions consecutives sigui divisible pel primer dels tres nombres. De quantes maneres pot ordenar els cinc nombres?

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10