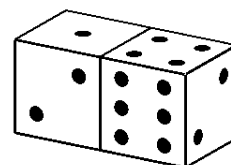


## Qüestions de 3 punts

1. Avui, 7 d'abril de 2016, en Bernat fa 10 anys; va néixer el 7 d'abril de 2006. En Bernat és un any i un dia més gran que la seva germana Paula. Quin dia va néixer la Paula?

- A) El 8 d'abril de 2005      B) El 8 d'abril de 2007      C) El 6 d'abril de 2005  
D) El 6 d'abril de 2006      E) El 6 d'abril de 2007

2. Els dos daus de la figura són com els que fem servir per a jugar al parxís. Quants punts hi ha, en total, en les cares que no veiem?



- A) 21      B) 23      C) 25      D) 27      E) 29

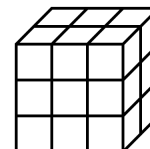
3. L'Anna ha pintat els quadradets que es troben en les diagonals d'una quadrícula. Quines són les dimensions d'aquesta quadrícula si en total ha pintat nou quadradets?

- A)  $3 \times 3$       B)  $4 \times 4$       C)  $5 \times 5$       D)  $8 \times 8$       E)  $9 \times 9$

4. Les mosques Ela i Ula volen cap a la recta numèrica. L'Ela s'asseu en el nombre 12 mentre que l'Ula s'asseu en el 20. Llavors l'Ela vola per sobre de l'Ula i s'asseu a la mateixa distància de l'Ula que la que estava abans. Tot seguit, l'Ula fa exactament el mateix volant per sobre de l'Ela. En quin nombre s'asseu l'Ula?

- A) El 40      B) El 28      C) El 44      D) El 32      E) El 36

5. La figura de la dreta representa un cos geomètric format per 18 petits cubs blancs de la mateixa mida. Si pintem tota la superfície exterior de color vermell, quants petits cubs tindran exactament dues cares pintades de vermell?



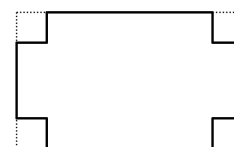
- A) 11      B) 10      C) 9      D) 8      E) 6

6. L'Antoni, la Berta, en Carles, la Diana i l'Ester han fet cadascú un avió de paper. Un pot volar 2 metres; un altre, 3; un altre, 4; un altre, 6 i, un altre, 8. L'avió de l'Antoni pot anar exactament el doble de lluny que l'avió de la Berta. L'avió d'en Carles pot anar exactament el triple de lluny que l'avió de la Diana. Quants metres pot volar l'avió de l'Ester?

- A) 2      B) 3      C) 4      D) 6      E) 8

7. D'un rectangle de  $15 \times 9$  cm retallem en cada vèrtex un quadrat de 8 cm de perímetre. Quin és el perímetre de la figura que en resulta?

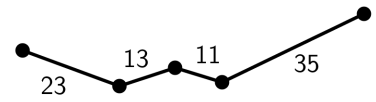
- A) 48 cm      B) 40 cm      C) 32 cm      D) 24 cm      E) 16 cm



8. Una papallona té cinc cercles de colors en les seves ales. El cercle groc és més petit que el cercle verd; però més gros que el lila. El blau és més gros que el groc i que el verd, però més petit que el vermell. De quin color és el tercer cercle si els ordenem de més petit a més gros?

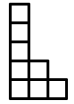
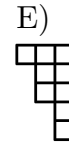
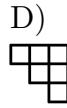
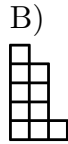
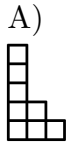
- A) Groc      B) Vermell      C) Verd      D) Lila      E) Blau

9. En la figura es representen els camins que hi ha entre cinc pobles A, B, C, D i E (que, a la figura, potser no estan en aquest ordre). El nombre que apareix al costat de cada camí indica la distància en quilòmetres que hi ha entre cada dos pobles. Sabem que la distància que hi ha entre A i B, anant pels camins, és de 24 km. La distància que hi ha entre C i D és 10 km més llarga que la distància que hi ha entre C i E. També sabem que B està més a prop d'E que de D. Quina distància cal recórrer per a anar des de D fins a E seguint els camins?



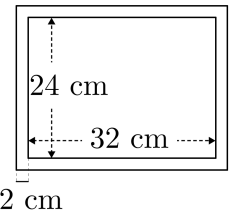
- A) 36 km      B) 46 km      C) 47 km      D) 59 km      E) 82 km

10. Quina de les peces de les opcions de resposta és la que encaixa amb la de la dreta per a formar un rectangle?



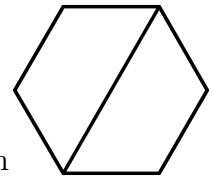
## Qüestions de 4 punts

11. Un marc rectangular té una amplada de 2 cm. Quin és el perímetre de la part exterior d'aquest marc si el rectangle interior té unes mides de  $32 \times 24$  cm?



- A) 112 cm    B) 116 cm    C) 120 cm    D) 124 cm    E) 128 cm

12. Hem dibuixat un hexàgon regular de 42 cm de perímetre i una de les seves diagonals. Quina és la longitud d'aquesta diagonal?



- A) Més de 14 cm    B) 14 cm    C) 12 cm    D) 10 cm    E) Menys de 10 cm


13. Al país dels Cangurs cada mes de juny es duplica la població, i cada mes de desembre un s'enfada amb els altres i se'n va. Avui, al país dels Cangurs, hi ha exactament tres cangurs. Quants n'hi haurà el 15 de març de 2018?

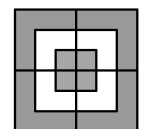
- A) 5      B) 9      C) 10      D) 15      E) 23

14.  $A$  i  $B$  són dues xifres diferents i la multiplicació de la dreta, d'un nombre de tres xifres per un nombre d'una xifra, dóna 2016. Quin és el valor de  $B$ ?

$$\begin{array}{r} AAB \\ \times \quad B \\ \hline 2016 \end{array}$$

- A) Només pot ser el 3.    B) Només pot ser el 4.    C) Només pot ser el 6.  
D) Poden ser tant el 4 com el 6 però cap altre nombre.  
E) Pot tenir altres valors que els indicats en les respostes anteriors.

15. Amb quatre peces com aquesta  podem fer un circuit blanc tancat com el de la figura de la dreta. Quina és la quantitat més petita de peces iguals que es necessiten, en total, per a fer un circuit blanc tancat més llarg?

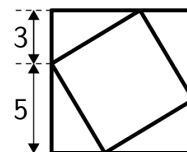


- A) 12      B) 9      C) 6      D) 10      E) 8

16. En una classe, cada un dels nois ha fet una encaixada de mans amb cada una de les noies. Si en total s'han fet 77 encaixades de mans, quants alumnes hi ha en aquesta classe?
- A) 17                      B) 18                      C) 20                      D) 23                      E) 25

17. Un quadrat està inscrit en un altre quadrat de 8 cm de costat, com es veu en el dibuix. Quina és la superfície del quadrat petit?

- A) 15                      B) 25                      C) 28                      D) 30                      E) 34



18. Sabem que alguns nois d'un club de matemàtiques juguen a bàsquet. A més, sabem que tots els jugadors de bàsquet són alts. Quina de les afirmacions següents és certa amb tota seguretat?

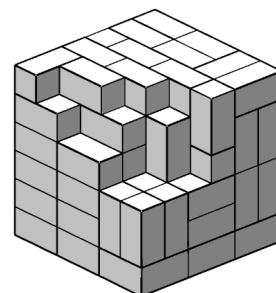
- A) Pocs nois del club de matemàtiques són alts.  
B) No hi ha cap noi del club de matemàtiques que sigui alt.  
C) Tots els nois del club de matemàtiques són alts.  
D) Alguns nois del club de matemàtiques són alts.  
E) La majoria dels nois del club de matemàtiques són alts.

19. La suma de dos nombres naturals és 170. Sabem que un dels dos nombres acaba en 5 i que en eliminar aquesta xifra, obtenim el segon nombre. Quina és la diferència entre aquests dos nombres?

- A) 110                      B) 130                      C) 140                      D) 120                      E) 150

20. L'Aina està construint un cub de  $6 \times 6 \times 6$  amb peces d' $1 \times 1 \times 2$ . Ja té fet el que mostra la figura. Quantes peces més necessitarà per a completar el cub?

- A) 15                      B) 9                      C) 7                      D) 11                      E) 13



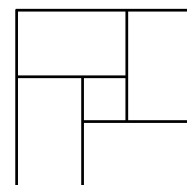
## Qüestions de 5 punts

21. Quants nombres  $abc$  de 3 xifres compleixen que  $a = c + 3$ ?

- A) 54                      B) 60                      C) 63                      D) 70                      E) Més de 70

22. En un quadrat dibuixem quatre rectangles iguals, cadascun d'ells de 16 cm de perímetre. Aquests rectangles envolten un quadrat més petit. Quant fa el costat del quadrat gran?

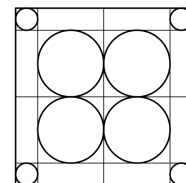
- A) 4 cm                      B) 8 cm                      C) 10 cm                      D) 12 cm                      E) 16 cm



23. En la pantalla d'un rellotge digital es veuen dues xifres per a l'hora i dues xifres per als minuts; per exemple 00:32 o bé 21:34. Les quatre xifres del darrer exemple apareixen altres vegades del dia en altres posicions: 21:43, 23:41, etc. Quantes vegades al llarg del dia apareixen juntes les xifres 0, 1, 2 i 6?

- A) 10                      B) 16                      C) 12                      D) 20                      E) 24

24. Unes tovalles quadrades tenen un perímetre de 320 cm. En l'estampat es pot veure que hi ha dibuixades quatre circumferències idèntiques, una a cada cantonada. Aquestes circumferències tenen, cadascuna, un radi de 5 cm. També hi ha quatre circumferències idèntiques, més grans, a l'interior. Quin és el radi de cadascuna d'aquestes quatre circumferències més grans?



- A) 15 cm      B) 30 cm      C) 35 cm      D) 25 cm      E) 20 cm

25. En Joan va néixer el mateix dia que la seva mare complia 20 anys. Per tant, sempre compartien festa d'aniversari. Tots dos van tenir llargues vides. En quants aniversaris l'edat de la mare va ser múltiple de l'edat d'en Joan?

- A) 4              B) 5              C) 6              D) 7              E) 8

26. La Carme ha d'anar al cinema a veure una pel·lícula que comença a les 19.05 hores. La Carme creu que el seu rellotge va 5 minuts endavant, però realment va 15 minuts endarrere. A quina hora ha arribat la Carme al cinema si es pensa que hi ha arribat a l'hora que tocava?

- A) A les 18.45      B) A les 19.15      C) A les 19.00      D) A les 19.20      E) A les 19.25

27. El pes d'una poma és igual al de dos préssecs, i el pes de tres préssecs és igual al de tres taronges. El pes de dos albercocs és igual al d'una taronja. Què pesen més, dues pomes o set albercocs?

- A) La solució depèn de la mida del préssec.      B) Set albercocs      C) Dues pomes  
D) No es pot determinar.                              E) Pesen igual.

28. En unes eleccions s'han presentat quatre candidats i s'han comptabilitzat 2000 vots vàlids. El guanyador ha tret 100 vots més que el segon; el segon, 100 més que el tercer, i el tercer, 100 més que el quart. Quants vots ha tret el guanyador?

- A) 1000              B) 1700              C) 570              D) 700              E) 650

29. Hi ha cinc ocells damunt un cable, com mostra la figura. Tres miren cap a l'esquerra i dos cap a la dreta.








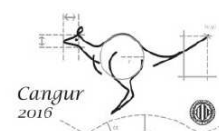
Lavors cada ocell piula tantes vegades com ocells pot veure (per exemple, l'ocell número 4 piula tres vegades). A continuació un dels ocells es tomba i passa a mirar cap a l'altre costat. Tot seguit tornen a piular tantes vegades com ocells poden veure. El nombre total de piulades d'aquesta segona vegada és, exactament, el mateix que el total de piulades de la primera vegada. Quin ocell ha canviat de posició?

- A) El 5              B) El 2              C) L'1              D) El 3              E) El 4

30. En Pere està assegut davant d'un mirall a través del qual veu un rellotge. En la figura de la dreta es mostra el rellotge tal com el veu ara en Pere. Com el veurà d'aquí a 10 minuts?



- A)       B)       C)       D)       E) 

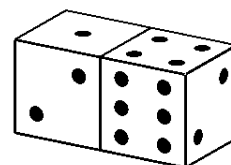


## Qüestions de 3 punts

1. Avui, 7 d'abril de 2016, en Bernat fa 10 anys; va néixer el 7 d'abril de 2006. En Bernat és un any i un dia més gran que la seva germana Paula. Quin dia va néixer la Paula?

- A) El 6 d'abril de 2007      B) El 6 d'abril de 2006      C) El 6 d'abril de 2005  
D) El 8 d'abril de 2007      E) El 8 d'abril de 2005

2. Els dos daus de la figura són com els que fem servir per a jugar al parxís. Quants punts hi ha, en total, en les cares que no veiem?



- A) 29      B) 27      C) 25      D) 23      E) 21

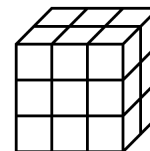
3. Les mosques Ela i Ula volen cap a la recta numèrica. L'Ela s'asseu en el nombre 12 mentre que l'Ula s'asseu en el 20. Llavors l'Ela vola per sobre de l'Ula i s'asseu a la mateixa distància de l'Ula que la que estava abans. Tot seguit, l'Ula fa exactament el mateix volant per sobre de l'Ela. En quin nombre s'asseu l'Ula?

- A) El 40      B) El 28      C) El 44      D) El 32      E) El 36

4. L'Anna ha pintat els quadradets que es troben en les diagonals d'una quadrícula. Quines són les dimensions d'aquesta quadrícula si en total ha pintat nou quadradets?

- A)  $3 \times 3$       B)  $4 \times 4$       C)  $5 \times 5$       D)  $8 \times 8$       E)  $9 \times 9$

5. La figura de la dreta representa un cos geomètric format per 18 petits cubs blancs de la mateixa mida. Si pintem tota la superfície exterior de color vermell, quants petits cubs tindran exactament dues cares pintades de vermell?

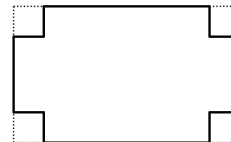


- A) 6      B) 8      C) 9      D) 10      E) 11

6. Una papallona té cinc cercles de colors en les seves ales. El cercle groc és més petit que el cercle verd; però més gros que el lila. El blau és més gros que el groc i que el verd, però més petit que el vermell. De quin color és el tercer cercle si els ordenem de més petit a més gros?

- A) Groc      B) Vermell      C) Verd      D) Lila      E) Blau

7. D'un rectangle de  $15 \times 9$  cm retallem en cada vèrtex un quadrat de 8 cm de perímetre. Quin és el perímetre de la figura que en resulta?

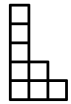
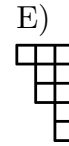
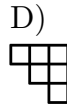
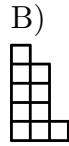
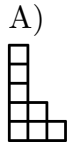


- A) 16 cm      B) 24 cm      C) 32 cm      D) 40 cm      E) 48 cm

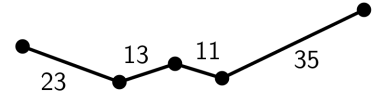
8. L'Antoni, la Berta, en Carles, la Diana i l'Ester han fet cadascú un avió de paper. Un pot volar 2 metres; un altre, 3; un altre, 4; un altre, 6 i, un altre, 8. L'avió de l'Antoni pot anar exactament el doble de lluny que l'avió de la Berta. L'avió d'en Carles pot anar exactament el triple de lluny que l'avió de la Diana. Quants metres pot volar l'avió de l'Ester?

- A) 2      B) 3      C) 4      D) 6      E) 8

9. Quina de les peces de les opcions de resposta és la que encaixa amb la de la dreta per a formar un rectangle?



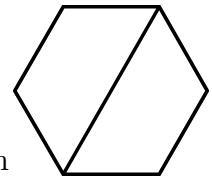
10. En la figura es representen els camins que hi ha entre cinc pobles A, B, C, D i E (que, a la figura, potser no estan en aquest ordre). El nombre que apareix al costat de cada camí indica la distància en quilòmetres que hi ha entre cada dos pobles. Sabem que la distància que hi ha entre A i B, anant pels camins, és de 24 km. La distància que hi ha entre C i D és 10 km més llarga que la distància que hi ha entre C i E. També sabem que B està més a prop d'E que de D. Quina distància cal recórrer per a anar des de D fins a E seguint els camins?



- A) 36 km      B) 46 km      C) 47 km      D) 59 km      E) 82 km

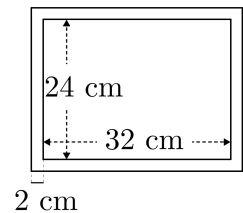
### Qüestions de 4 punts

11. Hem dibuixat un hexàgon regular de 42 cm de perímetre i una de les seves diagonals. Quina és la longitud d'aquesta diagonal?



- A) Més de 14 cm    B) 14 cm    C) 12 cm    D) 10 cm    E) Menys de 10 cm


12. Un marc rectangular té una amplada de 2 cm. Quin és el perímetre de la part exterior d'aquest marc si el rectangle interior té unes mides de  $32 \times 24$  cm?



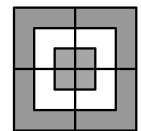
- A) 112 cm    B) 116 cm    C) 120 cm    D) 124 cm    E) 128 cm

13. Al país dels Cangurs cada mes de juny es duplica la població, i cada mes de desembre un s'enfada amb els altres i se'n va. Avui, al país dels Cangurs, hi ha exactament tres cangurs. Quants n'hi haurà el 15 de març de 2018?

- A) 23      B) 15      C) 10      D) 9      E) 5

14. Amb quatre peces com aquesta  podem fer un circuit blanc tancat com el de la figura de la dreta. Quina és la quantitat més petita de peces iguals que es necessiten, en total, per a fer un circuit blanc tancat més llarg?

- A) 12      B) 9      C) 6      D) 10      E) 8



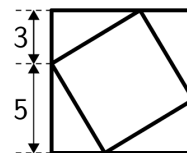
15.  $A$  i  $B$  són dues xifres diferents i la multiplicació de la dreta, d'un nombre de tres xifres per un nombre d'una xifra, dona 2016. Quin és el valor de  $B$ ?

$$\begin{array}{r} AAB \\ \times \quad B \\ \hline 2016 \end{array}$$

- A) Només pot ser el 3.    B) Només pot ser el 4.    C) Només pot ser el 6.  
D) Poden ser tant el 4 com el 6 però cap altre nombre.  
E) Pot tenir altres valors que els indicats en les respostes anteriors.

16. Un quadrat està inscrit en un altre quadrat de 8 cm de costat, com es veu en el dibuix. Quina és la superfície del quadrat petit?

- A) 15      B) 25      C) 28      D) 30      E) 34



17. Sabem que alguns nois d'un club de matemàtiques juguen a bàsquet. A més, sabem que tots els jugadors de bàsquet són alts. Quina de les afirmacions següents és certa amb tota seguretat?

- A) Pocs nois del club de matemàtiques són alts.  
B) No hi ha cap noi del club de matemàtiques que sigui alt.  
C) Tots els nois del club de matemàtiques són alts.  
D) Alguns nois del club de matemàtiques són alts.  
E) La majoria dels nois del club de matemàtiques són alts.

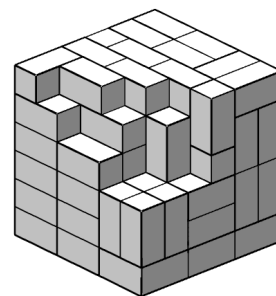
18. La suma de dos nombres naturals és 170. Sabem que un dels dos nombres acaba en 5 i que en eliminar aquesta xifra, obtenim el segon nombre. Quina és la diferència entre aquests dos nombres?

- A) 110      B) 130      C) 140      D) 120      E) 150

19. En una classe, cada un dels nois ha fet una encaixada de mans amb cada una de les noies. Si en total s'han fet 77 encaixades de mans, quants alumnes hi ha en aquesta classe?

- A) 17      B) 18      C) 20      D) 23      E) 25

20. L'Aina està construint un cub de  $6 \times 6 \times 6$  amb peces d' $1 \times 1 \times 2$ . Ja té fet el que mostra la figura. Quantes peces més necessitarà per a completar el cub?



- A) 13      B) 11      C) 7      D) 9      E) 15

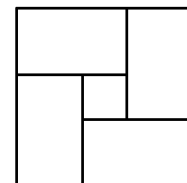
## Qüestions de 5 punts

21. En la pantalla d'un rellotge digital es veuen dues xifres per a l'hora i dues xifres per als minuts; per exemple 00:32 o bé 21:34. Les quatre xifres del darrer exemple apareixen altres vegades del dia en altres posicions: 21:43, 23:41, etc. Quantes vegades al llarg del dia apareixen juntes les xifres 0, 1, 2 i 6?

- A) 10      B) 16      C) 12      D) 20      E) 24

22. En un quadrat dibuixem quatre rectangles iguals, cadascun d'ells de 16 cm de perímetre. Aquests rectangles envolten un quadrat més petit. Quant fa el costat del quadrat gran?

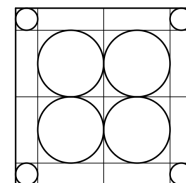
- A) 16 cm      B) 12 cm      C) 10 cm      D) 8 cm      E) 4 cm



23. Quants nombres  $abc$  de 3 xifres compleixen que  $a = c + 3$ ?

- A) 54      B) 60      C) 63      D) 70      E) Més de 70

24. Unes tovalles quadrades tenen un perímetre de 320 cm. En l'estampat es pot veure que hi ha dibuixades quatre circumferències idèntiques, una a cada cantonada. Aquestes circumferències tenen, cadascuna, un radi de 5 cm. També hi ha quatre circumferències idèntiques, més grans, a l'interior. Quin és el radi de cadascuna d'aquestes quatre circumferències més grans?



- A) 20 cm      B) 25 cm      C) 35 cm      D) 30 cm      E) 15 cm

25. La Carme ha d'anar al cinema a veure una pel·lícula que comença a les 19.05 hores. La Carme creu que el seu rellotge va 5 minuts endavant, però realment va 15 minuts endarrere. A quina hora ha arribat la Carme al cinema si es pensa que hi ha arribat a l'hora que tocava?

- A) A les 18.45      B) A les 19.15      C) A les 19.00      D) A les 19.20      E) A les 19.25

26. En Joan va néixer el mateix dia que la seva mare complia 20 anys. Per tant, sempre compartien festa d'aniversari. Tots dos van tenir llargues vides. En quants aniversaris l'edat de la mare va ser múltiple de l'edat d'en Joan?

- A) 4      B) 5      C) 6      D) 7      E) 8

27. En unes eleccions s'han presentat quatre candidats i s'han comptabilitzat 2000 vots vàlids. El guanyador ha tret 100 vots més que el segon; el segon, 100 més que el tercer, i el tercer, 100 més que el quart. Quants vots ha tret el guanyador?

- A) 1000      B) 1700      C) 570      D) 700      E) 650

28. El pes d'una poma és igual al de dos préssecs, i el pes de tres préssecs és igual al de tres taronges. El pes de dos albercocs és igual al d'una taronja. Què pesen més, dues pomes o set albercocs?

- A) La solució depèn de la mida del préssec.      B) Set albercocs      C) Dues pomes  
D) No es pot determinar.      E) Pesen igual.

29. Hi ha cinc ocells damunt un cable, com mostra la figura. Tres miren cap a l'esquerra i dos cap a la dreta.







Lavors cada ocell piula tantes vegades com ocells pot veure (per exemple, l'ocell número 4 piula tres vegades). A continuació un dels ocells es tomba i passa a mirar cap a l'altre costat. Tot seguit tornen a piular tantes vegades com ocells poden veure. El nombre total de piulades d'aquesta segona vegada és, exactament, el mateix que el total de piulades de la primera vegada. Quin ocell ha canviat de posició?

- A) El 4      B) El 3      C) L'1      D) El 2      E) El 5

30. En Pere està assegut davant d'un mirall a través del qual veu un rellotge. En la figura de la dreta es mostra el rellotge tal com el veu ara en Pere. Com el veurà d'aquí a 10 minuts?



- A)       B)       C)       D)       E) 