

### Qüestions de 3 punts

1. A la recepció d'un hotel hi ha un tauler que anuncia el número de totes les habitacions.

Primer pis: 101 a 110 i 123 a 133.

Segon pis: 202 a 241.

Tercer pis: 300 a 333.

Quantes habitacions hi ha a l'hotel?

- A) 92                      B) 93                      C) 94                      D) 95                      E) 96

2. Un rellotge digital mostra dos nombres, un per a les hores i l'altre per als minuts; per exemple, 16:07. Sempre fa servir dues xifres per a les hores i dues xifres per als minuts. Quants cops al dia el nombre de les hores i el nombre dels minuts que es mostren són iguals?

- A) 24                      B) 14                      C) 12                      D) 36                      E) 4

3. Hi ha 60 ocells repartits en tres arbres. Al cap d'una estona 6 ocells marxen del primer arbre, 8 marxen del segon i 4 marxen del tercer. Aleshores en cada arbre hi ha el mateix nombre d'ocells. Quants ocells hi havia inicialment en el segon arbre?

- A) 26                      B) 24                      C) 22                      D) 21                      E) 20

4. L'Anna té una nina, i per vestir-la disposa de tres faldilles diferents, dues camises diferents, dos barrets diferents i un parell de sabates. De quantes maneres diferents pot vestir l'Anna la seva nina amb una faldilla, una camisa, un barret i un parell de sabates?

- A) 7                      B) 14                      C) 8                      D) 6                      E) 12

5. Cada dia les fulles d'uns nenúfars doblen la superfície que cobreixen en un llac. Si per cobrir la meitat del llac tarden deu dies, quants dies tardaran per cobrir-lo totalment?

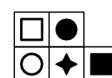
- A) 20                      B) 11                      C) 15                      D) 17                      E) 13

6. Hi ha 20 retoladors en un pot. N'hi ha de color blau, vermell i verd. El nombre de retoladors blaus és sis vegades el de retoladors verds. N'hi ha menys de vermells que de blaus. Quants retoladors vermells hi ha en el pot?

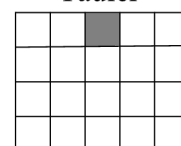
- A) 7                      B) 8                      C) 6                      D) 5                      E) 4

7. Volem col·locar quatre peces fetes amb material transparent, com les que teniu a la figura de la dreta, en un tauler  $4 \times 5$ . Les peces es poden tornar i, per tant, es poden veure de les dues maneres que es mostren. Les peces també es poden girar i situar en qualsevol posició, però ajustades a la quadrícula i sense solapaments. Quines són les figures que poden aparèixer a la casella ombrejada del tauler?


Peces

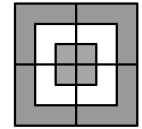


Tauler



- A)  $\bigcirc$  i  $\blacksquare$  i cap més                      B) Només  $\blacksquare$                       C)  $\bigcirc$  i  $\square$  i cap més  
D)  $\blacklozenge$ ,  $\blacksquare$  i  $\square$  i cap més                      E)  $\bigcirc$ ,  $\blacksquare$  i  $\bullet$  i cap més

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

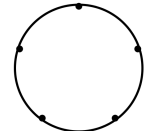


- A) 12      B) 9      C) 6      D) 10      E) 8

9. Tallem un cub d'un metre de costat en cubs d'un mil·límetre de costat. Si apiléssim els cubs d'un mil·límetre de costat l'un a sobre de l'altre, quina altura tindria aquesta estructura?

- A) 100 m      B) 1 km      C) 10 km      D) 1000 km      E) 10000 km

10. En una circumferència marquem cinc punts, que són els vèrtexs d'un pentàgon regular. En Bernat dibuixa tots els segments que uneixen parelles d'aquests punts. En quantes regions ha quedat descomposta l'àrea del cercle?



- A) En 15      B) En 11      C) En 6      D) En 16      E) En 10

### Qüestions de 4 punts

11. Set nombres de l'1 al 9 s'han de col·locar en les set caselles no ombrejades del tauler de la figura, de tal manera que no se'n repeteixi cap i que les sumes dels nombres per files o per columnes donin els resultats que estan indicats en els totals. Quin nombre s'ha de col·locar a la casella que té un asterisc?

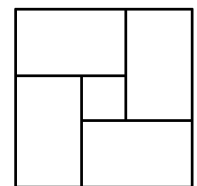
			TOTAL
			12
			7
		*	13
TOTAL	4	16	12

- A) L'1      B) El 3      C) El 5      D) El 7      E) El 9

12. Quants nombres de dues xifres tenen la xifra de les desenes més gran que la xifra de les unitats?

- A) 45      B) 46      C) 40      D) 44      E) 49

13. 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?

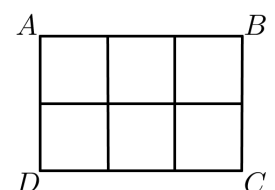


- A) 4 cm      B) 8 cm      C) 10 cm      D) 12 cm      E) 16 cm

14. 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.

15. Dividim el rectangle  $ABCD$  en 6 quadrats. Pintem els quadrats de color groc o negre, de manera que pintem el mateix nombre de quadrats de cada color. De quantes maneres podem pintar el rectangle  $ABCD$ ?



- A) 8      B) 12      C) 16      D) 20      E) 24

- 
16. L'Elisa viu a 3 km de l'escola. En Xavier viu a 5 km de la mateixa escola. Què podem dir de la distància que hi ha entre les cases de l'Elisa i d'en Xavier?
- A) És 2 km.                      B) És 8 km.                      C) És 2 km o 8 km.  
D) És més petita que 3 km o més gran que 5 km.    E) És un valor entre 2 km i 8 km.
- 
17. Un nombre té exactament 3 divisors, incloent-hi l'1 i ell mateix. Què podeu assegurar pel que fa a aquest nombre?
- A) És un nombre primer.    B) És un nombre senar.    C) És un múltiple de 3.  
D) És un quadrat perfecte.    E) És un nombre parell.
- 
18. Per a classificar-se per a la fase final d'un campionat cal guanyar el 60% dels partits jugats, com a mínim. Un equip ha guanyat, fins ara, 20 partits i n'ha perdut 25. Si encara li queden 15 partits per jugar, quants d'aquests n'haurà de guanyar per a classificar-se?
- A) 4            B) 10            C) 12            D) 15            E) És impossible d'aconseguir.
- 
19. En Joan té dos gots: un ple d'aigua i l'altre buit. N'aboca la meitat del primer al segon. A continuació, retorna la meitat de l'aigua del segon got al primer. Finalment, es beu la meitat de l'aigua que hi ha ara en el primer got. Quina part del primer got queda plena d'aigua?
- A)  $\frac{1}{8}$             B)  $\frac{1}{2}$             C)  $\frac{1}{4}$             D)  $\frac{3}{8}$             E)  $\frac{3}{4}$
- 

20. 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 5 punts

---

21. Entre l'Antoni, la Beatriu i la Clara tenen 30 boles. La Beatriu en dóna 5 a la Clara, la Clara en dóna 4 a l'Antoni i l'Antoni en dóna 2 a la Beatriu, i aleshores tots tres tenen la mateixa quantitat de boles. Quantes boles tenia l'Antoni al principi?
- A) 8            B) 9            C) 11            D) 13            E) 15
- 
22. En un segment hi situem 10 punts igualment distanciat, posant-n'hi un a l'inici i un al final. A l'espai entre cada dos punts li diem  $S$ . Ara, en un altre segment d'igual longitud que el primer, situem 100 punts de la mateixa manera. A l'espai entre cada dos nous punts li diem  $s$ . Quantes vegades és més gran  $S$  que  $s$ ?
- A) 10            B) És impossible de saber.            C) 11            D) 100            E) 9
- 
23. Quants nombres hi ha que compleixin que la suma dels seus dígit sigui 5, que el primer dígit de l'esquerra sigui un 1 i que cadascun dels dígit següents sigui més gran o igual que l'anterior?
- A) 4            B) 5            C) 6            D) 7            E) 8
-

24. En aquesta suma, a lletres iguals corresponen dígitos iguals. Quin és el valor del dígit  $N$  ?

- A) 0      B) 2      C) 3      D) 6      E) 7

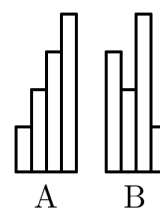
$$\begin{array}{r} M N 2 P \\ + \quad P M P \\ \hline 4 M P 2 \end{array}$$

25. Anem a una ciutat on cada un dels seus ciutadans sempre diu mentides o sempre diu la veritat. Parlem amb tres persones  $A, B, C$  d'aquesta ciutat. La persona  $A$  diu: «Nosaltres tres sempre diem mentides». La persona  $B$  diu: «Exactament un de nosaltres és un mentider». Quina de les conclusions següents podem treure amb seguretat?

- A)  $C$  de vegades diu mentides i de vegades la veritat.  
 B)  $C$  sempre diu la veritat.  
 C)  $C$  és mentider.  
 D) No es pot concloure res pel que fa a  $C$ .  
 E)  $C$  sap que  $A$  i  $B$  diuen la veritat.

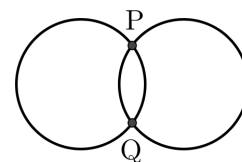
26. Tenim quatre cintes de paper. Cada una d'elles fa 10 cm d'amplària i estan ordenades de manera que cada cinta és 25 cm més llarga que l'anterior (figura A). Tot seguit les canviem de posició (figura B). En quants centímetres ha augmentat el perímetre exterior en passar de la figura A a la figura B?


- A) 20 cm      B) 25 cm      C) 0 cm      D) 50 cm      E) 40 cm



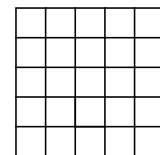
27. Dos cercles de radi 5 cm es tallen en els punts  $P$  i  $Q$ , que disten 6 cm. Quina és la distància entre els centres dels dos cercles?

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



28. Quin és el nombre més gran de figures com aquesta  que es poden retallar en una quadrícula de  $5 \times 5$ , de manera que cada peça agafi 4 quadradets de la quadrícula?

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

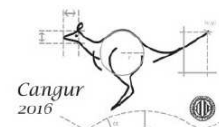
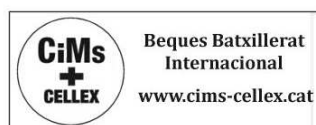
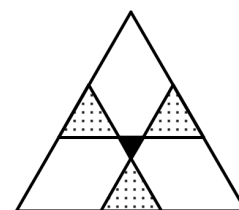


29. L'Eva pensa un nombre. En Joan el multiplica per 5 o per 6. Tot seguit, en Pere agafa el resultat que li ha donat a en Joan i li suma 5 o 6. Finalment, la Marta li resta 5 o 6 al resultat d'en Pere. Si el resultat obtingut per la Marta ha estat 73, quin nombre havia pensat l'Eva?

- A) 12      B) 9      C) 10      D) 13      E) 11

30. En el dibuix hi ha alguns triangles equilàters els costats dels quals són paral·lels. El costat del triangle més petit, que es troba al centre, mesura 2 cm. Cadascun dels costats dels tres triangles puntejats mesura 5 cm. Quina és la longitud del costat del triangle més gran?

- A) 22 cm      B) 18 cm      C) 19 cm      D) 21 cm      E) 20 cm



### Qüestions de 3 punts

1. A la recepció d'un hotel hi ha un tauler que anuncia el número de totes les habitacions.

Primer pis: 101 a 110 i 123 a 133.

Segon pis: 202 a 241.

Tercer pis: 300 a 333.

Quantes habitacions hi ha a l'hotel?

- A) 96                      B) 95                      C) 94                      D) 93                      E) 92

2. Hi ha 60 ocells repartits en tres arbres. Al cap d'una estona 6 ocells marxen del primer arbre, 8 marxen del segon i 4 marxen del tercer. Aleshores en cada arbre hi ha el mateix nombre d'ocells. Quants ocells hi havia inicialment en el segon arbre?

- A) 26                      B) 24                      C) 22                      D) 21                      E) 20

3. Un rellotge digital mostra dos nombres, un per a les hores i l'altre per als minuts; per exemple, 16:07. Sempre fa servir dues xifres per a les hores i dues xifres per als minuts. Quants cops al dia el nombre de les hores i el nombre dels minuts que es mostren són iguals?

- A) 24                      B) 14                      C) 12                      D) 36                      E) 4

4. Cada dia les fulles d'uns nenúfars doblen la superfície que cobreixen en un llac. Si per cobrir la meitat del llac tarden deu dies, quants dies tardaran per cobrir-lo totalment?

- A) 20                      B) 11                      C) 15                      D) 17                      E) 13

5. Hi ha 20 retoladors en un pot. N'hi ha de color blau, vermell i verd. El nombre de retoladors blaus és sis vegades el de retoladors verds. N'hi ha menys de vermells que de blaus. Quants retoladors vermells hi ha en el pot?

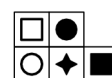
- A) 7                      B) 8                      C) 6                      D) 5                      E) 4

6. L'Anna té una nina, i per vestir-la disposa de tres faldilles diferents, dues camises diferents, dos barrets diferents i un parell de sabates. De quantes maneres diferents pot vestir l'Anna la seva nina amb una faldilla, una camisa, un barret i un parell de sabates?

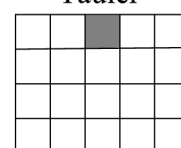
- A) 7                      B) 14                      C) 8                      D) 6                      E) 12

7. Volem col·locar quatre peces fetes amb material transparent, com les que teniu a la figura de la dreta, en un tauler  $4 \times 5$ . Les peces es poden tornar i, per tant, es poden veure de les dues maneres que es mostren. Les peces també es poden girar i situar en qualsevol posició, però ajustades a la quadrícula i sense solapaments. Quines són les figures que poden aparèixer a la casella ombrejada del tauler?

Peces

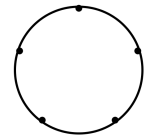


Tauler



- A) Només ■      B) ◆ , ■ i □ i cap més      C) ○ , ■ i ● i cap més  
D) ○ i □ i cap més      E) ○ i ■ i cap més


8. En una circumferència marquem cinc punts, que són els vèrtexs d'un pentàgon regular. En Bernat dibuixa tots els segments que uneixen parelles d'aquests punts. En quantes regions ha quedat descomposta l'àrea del cercle?

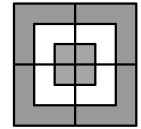


A) En 15      B) En 11      C) En 6      D) En 16      E) En 10

9. Tallem un cub d'un metre de costat en cubs d'un mil·límetre de costat. Si apilèssim els cubs d'un mil·límetre de costat l'un a sobre de l'altre, quina altura tindria aquesta estructura?

A) 10000 km      B) 1000 km      C) 10 km      D) 1 km      E) 100 m

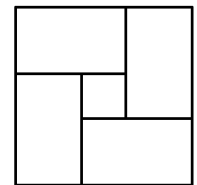
10. Amb quatre peces com aquesta  podem fer el circuit blanc tancat de la figura. Quina és la quantitat més petita de peces iguals que es necessiten, en total, per a fer un circuit tancat més llarg?



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

### Qüestions de 4 punts

11. 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

12. 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.

13. Set nombres de l'1 al 9 s'han de col·locar en les set caselles no ombrejades del tauler de la figura, de tal manera que no se'n repeteixi cap i que les sumes dels nombres per files o per columnes donin els resultats que estan indicats en els totals. Quin nombre s'ha de col·locar a la casella que té un asterisc?

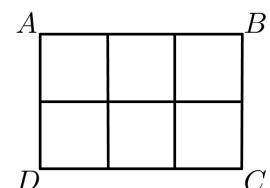
			TOTAL
			12
			7
	*		13
TOTAL	4	16	12

A) L'1      B) El 3      C) El 5      D) El 7      E) El 9

14. Quants nombres de dues xifres tenen la xifra de les desenes més gran que la xifra de les unitats?

A) 45      B) 46      C) 40      D) 44      E) 49

15. Dividim el rectangle  $ABCD$  en 6 quadrats. Pintem els quadrats de color groc o negre, de manera que pintem el mateix nombre de quadrats de cada color. De quantes maneres podem pintar el rectangle  $ABCD$ ?



A) 24      B) 20      C) 16      D) 12      E) 8

- 
16. Un nombre té exactament 3 divisors, incloent-hi l'1 i ell mateix. Què podeu assegurar pel que fa a aquest nombre?
- A) És un nombre primer.    B) És un nombre senar.    C) És un múltiple de 3.  
D) És un quadrat perfecte.    E) És un nombre parell.
- 
17. L'Elisa viu a 3 km de l'escola. En Xavier viu a 5 km de la mateixa escola. Què podem dir de la distància que hi ha entre les cases de l'Elisa i d'en Xavier?
- A) És 2 km.    B) És 8 km.    C) És 2 km o 8 km.  
D) És més petita que 3 km o més gran que 5 km.    E) És un valor entre 2 km i 8 km.
- 
18. En Joan té dos gots: un ple d'aigua i l'altre buit. N'aboca la meitat del primer al segon. A continuació, retorna la meitat de l'aigua del segon got al primer. Finalment, es beu la meitat de l'aigua que hi ha ara en el primer got. Quina part del primer got queda plena d'aigua?
- A)  $\frac{1}{8}$     B)  $\frac{1}{2}$     C)  $\frac{1}{4}$     D)  $\frac{3}{8}$     E)  $\frac{3}{4}$
- 
19. Per a classificar-se per a la fase final d'un campionat cal guanyar el 60% dels partits jugats, com a mínim. Un equip ha guanyat, fins ara, 20 partits i n'ha perdut 25. Si encara li queden 15 partits per jugar, quants d'aquests n'haurà de guanyar per a classificar-se?
- A) 4    B) 10    C) 12    D) 15    E) És impossible d'aconseguir.
- 

20. 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 5 punts

---

21. En un segment hi situem 10 punts igualment distanciat, posant-n'hi un a l'inici i un al final. A l'espai entre cada dos punts li diem  $S$ . Ara, en un altre segment d'igual longitud que el primer, situem 100 punts de la mateixa manera. A l'espai entre cada dos nous punts li diem  $s$ . Quantes vegades és més gran  $S$  que  $s$ ?
- A) 10    B) És impossible de saber.    C) 11    D) 100    E) 9
- 
22. Quants nombres hi ha que compleixin que la suma dels seus dígit sigui 5, que el primer dígit de l'esquerra sigui un 1 i que cadascun del dígit següents sigui més gran o igual que l'anterior?
- A) 4    B) 5    C) 6    D) 7    E) 8
- 
23. Entre l'Antoni, la Beatriu i la Clara tenen 30 boles. La Beatriu en dóna 5 a la Clara, la Clara en dóna 4 a l'Antoni i l'Antoni en dóna 2 a la Beatriu, i aleshores tots tres tenen la mateixa quantitat de boles. Quantes boles tenia l'Antoni al principi?
- A) 8    B) 9    C) 11    D) 13    E) 15
-

24. En aquesta suma, a lletres iguals corresponen dígitos iguals. Quin és el valor del dígit  $N$  ?

- A) 7      B) 6      C) 3      D) 2      E) 0

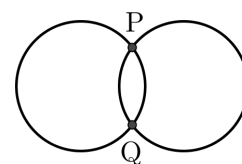
$$\begin{array}{r} M N 2 P \\ + \quad P M P \\ \hline 4 M P 2 \end{array}$$

25. Anem a una ciutat on cada un dels seus ciutadans sempre diu mentides o sempre diu la veritat. Parlem amb tres persones  $A, B, C$  d'aquesta ciutat. La persona  $A$  diu: «Nosaltres tres sempre diem mentides». La persona  $B$  diu: «Exactament un de nosaltres és un mentider». Quina de les conclusions següents podem treure amb seguretat?

- A) No es pot concloure res pel que fa a  $C$ .  
 B)  $C$  de vegades diu mentides i de vegades la veritat.  
 C)  $C$  és mentider.  
 D)  $C$  sempre diu la veritat.  
 E)  $C$  sap que  $A$  i  $B$  diuen la veritat.

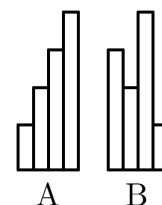
26. Dos cercles de radi 5 cm es tallen en els punts  $P$  i  $Q$ , que disten 6 cm. Quina és la distància entre els centres dels dos cercles?


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



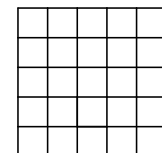
27. Tenim quatre cintes de paper. Cada una d'elles fa 10 cm d'amplària i estan ordenades de manera que cada cinta és 25 cm més llarga que l'anterior (figura A). Tot seguit les canviem de posició (figura B). En quants centímetres ha augmentat el perímetre exterior en passar de la figura A a la figura B?

- A) 20 cm      B) 25 cm      C) 0 cm      D) 50 cm      E) 40 cm



28. Quin és el nombre més gran de figures com aquesta  que es poden retallar en una quadrícula de  $5 \times 5$ , de manera que cada peça agafi 4 quadradets de la quadrícula?

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



29. L'Eva pensa un nombre. En Joan el multiplica per 5 o per 6. Tot seguit, en Pere agafa el resultat que li ha donat a en Joan i li suma 5 o 6. Finalment, la Marta li resta 5 o 6 al resultat d'en Pere. Si el resultat obtingut per la Marta ha estat 73, quin nombre havia pensat l'Eva?

- A) 11      B) 13      C) 9      D) 10      E) 12

30. En el dibuix hi ha alguns triangles equilàters els costats dels quals són paral·lels. El costat del triangle més petit, que es troba al centre, mesura 2 cm. Cadascun dels costats dels tres triangles puntejats mesura 5 cm. Quina és la longitud del costat del triangle més gran?

- A) 20 cm      B) 22 cm      C) 18 cm      D) 19 cm      E) 21 cm

