

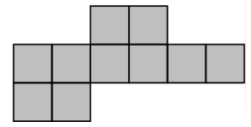
---

**Qüestions de 3 punts**


---

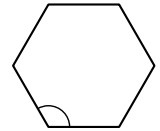
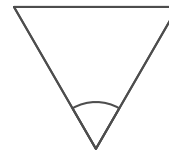
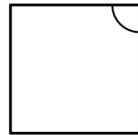
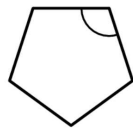
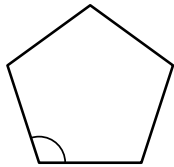
1. La figura està formada per 10 quadrats d'1 cm de costat. Quina és la longitud, en centímetres, del perímetre de la figura?

- A) 14      B) 32      C) 18      D) 30      E) 40



2. Tots els polígons que hem dibuixat són regulars. Dels angles marcats, quin és el més gran?

- A)                      B)                      C)                      D)                      E)



3. La Júlia resol sis problemes cada dia. En Rai resol quatre problemes cada dia. Quants dies trigarà en Rai a resoldre els mateixos problemes que la Júlia resol en quatre dies?

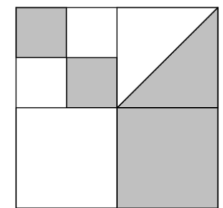
- A) 4                      B) 8                      C) 6                      D) 7                      E) 5

4. Quina de les fraccions següents és la més gran?

- A)  $\frac{3}{8+5}$       B)  $\frac{3+5}{8}$       C)  $\frac{8+3}{5}$       D)  $\frac{8+5}{3}$       E)  $\frac{8}{3+5}$

5. Dividim el quadrat gran de la figura en quadrats més petits. D'un dels quadrats n'hem dibuixat la diagonal. Quina fracció de l'àrea del quadrat gran està ombrejada?

- A)  $\frac{1}{3}$                       B)  $\frac{4}{9}$                       C)  $\frac{1}{2}$                       D)  $\frac{3}{8}$                       E)  $\frac{4}{5}$

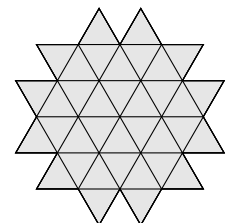


6. Si en Joan va a l'escola en bus i torna caminant, el viatge dura 30 minuts. Si va i torna en bus, el viatge dura 10 minuts. Quant de temps trigarà si va i torna caminant?

- A) 50 minuts      B) 35 minuts      C) 40 minuts      D) 55 minuts      E) 45 minuts

7. La imatge mostra una figura construïda a partir de 36 petits triangles idèntics. Quin és el nombre mínim de triangles com aquests que hauríem d'afegir a la figura per a convertir-la en un hexàgon?

- A) 12                      B) 10                      C) 24                      D) 18                      E) 15



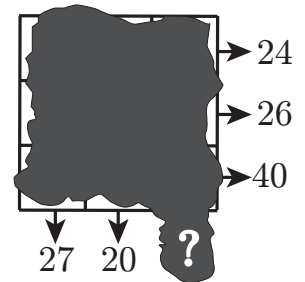
8. En un torneig de futbol entre quatre equips, cada equip juga contra els altres tres exactament una vegada. L'equip que guanya un partit aconsegueix 3 punts, i el perdedor, cap. En cas d'empat, ambdós equips guanyen 1 punt. Quan ja s'han jugat tots els partits, quina de les puntuacions següents és impossible d'aconseguir?

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

9. El Canguret vol multiplicar tres nombres diferents de la llista següent:  $-5$ ,  $-3$ ,  $-1$ ,  $2$ ,  $4$  i  $6$ . Quin és el resultat més petit que pot aconseguir?

- A)  $-120$       B)  $-90$       C)  $-15$       D)  $-48$       E)  $-200$

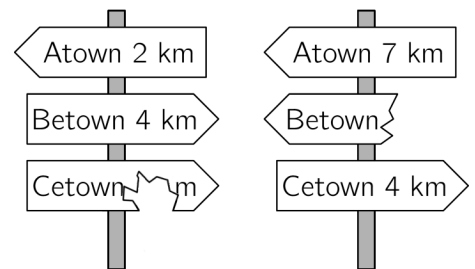
10. En la graella de  $3 \times 3$  hi ha un nombre escrit en cada cel·la. Desafortunadament, una gran taca de tinta ha cobert els nombres. Tot i això, la suma dels nombres de cada fila i la suma dels nombres de les dues primeres columnes sí que les coneixem, tal com es mostra en el diagrama. Quina és la suma dels nombres de la tercera columna?



- A) 44      B) 41      C) 47      D) 45      E) 43

### Qüestions de 4 punts

11. El camí entre Atown i Cetown passa per Betown. Els dos pals de senyals de la imatge, parcialment trencats, són en aquest camí. Quina és la distància entre Betown i Cetown?

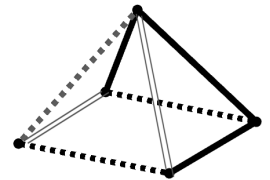


- A) 9 km    B) 11 km    C) 4 km    D) 7 km    E) 5 km

12. L'Anna vol caminar 5 km de mitjana al dia durant el mes de març. Té previst que avui, dia 19 de març, a la nit ja haurà caminat 107 km en total. Quina distància cal que camini de mitjana la resta de dies de març per a assolir el seu objectiu?

- A) 4 km      B) 3,6 km      C) 5 km      D) 5,4 km      E) 3,1 km

13. Quina de les imatges de les opcions de resposta representa com veuríem la piràmide si el miréssim des de dalt?



- A) B) C) D) E)

14. Tots els alumnes d'una classe neden o ballen. Tres cinques parts de la classe neden i tres cinques parts de la classe ballen. Cinc alumnes neden i ballen. Quants alumnes hi ha en total a la classe?

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

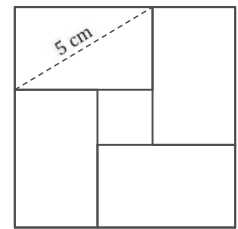
15. Dotze cubs de colors estan posats en fila. N'hi ha tres de blaus, dos de grocs, tres de liles i quatre de verds, però no estan col·locats en aquest ordre. En un extrem de la fila hi ha un cub groc i en l'altre extrem un de lila. Els cubs liles es toquen l'un a l'altre. Tots els verds també es toquen entre ells. El desè cub començant per l'esquerra és blau. De quin color és el sisè cub començant per l'esquerra?

- A) Blau      B) Groc      C) Lila      D) Verd      E) Lila o groc

16. L'Andrew compra 27 cubs petits idèntics, cadascun dels quals té dues cares adjacents pintades de color vermell i les altres quatre, de color blanc. Després utilitza tots aquests cubs per a construir un cub gros, de  $3 \times 3 \times 3$ . Quin és el nombre més gran de cares completament vermelles que pot tenir aquest cub gros?

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

17. Un quadrat gran consta de quatre rectangles idèntics i un quadrat petit. L'àrea del quadrat gran és de  $49 \text{ cm}^2$  i la longitud de la diagonal dels rectangles és de 5 cm. Quina és l'àrea del quadrat petit?

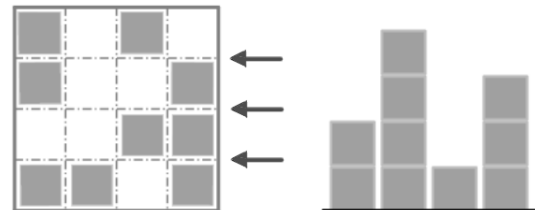


- A)  $16 \text{ cm}^2$     B)  $4 \text{ cm}^2$     C)  $1 \text{ cm}^2$     D)  $9 \text{ cm}^2$     E)  $25 \text{ cm}^2$

18. El salari d'en Werner és el 20% del salari del seu cap. En quin percentatge hauria d'augmentar el salari d'en Werner per passar a cobrar exactament igual que el seu cap?

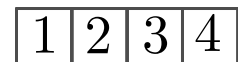
- A) 180%                      B) 120%                      C) 400%                      D) 80%                      E) 520%

19. La Irene crea una «ciutat» amb cubs de fusta idèntics. En el primer dels diagrames, podem veure la ciutat des de dalt i, en el segon diagrama, la veiem des del costat indicat per les fletxes. Quin és el nombre mínim de cubs amb què pot haver fet aquesta construcció?



- A) 15    B) 17    C) 22    D) 19    E) 18

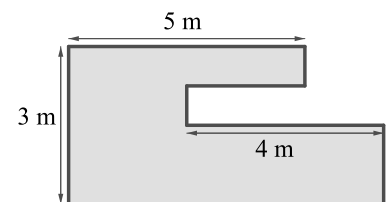
20. L'Aisha té una tira de paper amb els nombres 1, 2, 3 i 4 escrits en quatre caselles quadrades tal com veiem en el dibuix. Ella plega el paper de manera que totes les caselles queden superposades. Des de la casella de dalt fins a la casella de baix, de quina manera no és possible que quedin ordenats els nombres després de plegar el paper?



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

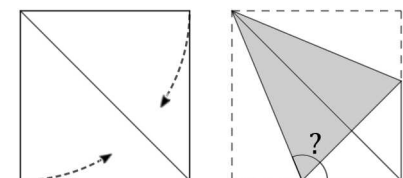
### Qüestions de 5 punts

21. El jardí d'en Sacha té la forma que mostra la figura. Tots els costats o bé són paral·lels o bé són perpendiculars a cadascun dels altres. El diagrama indica alguna de les distàncies. Quin és el perímetre total del jardí?



- A) 25 m    B) 23 m    C) 24 m    D) 22 m    E) 26 m

22. La Zaida agafa un quadrat de paper i hi fa dos plecs, de manera que dos costats queden sobre la diagonal per tal d'obtenir un quadrilàter com el que es pot veure en la figura. Quant mesura l'angle més gran del quadrilàter?



- A)  $125^\circ$     B)  $120^\circ$     C)  $112^\circ 30'$     D)  $135^\circ$     E)  $150^\circ$

23. Quants nombres de quatre xifres hi ha que compleixen que la seva meitat és divisible per dos, la seva tercera part és divisible per tres i la seva cinquena part és divisible per cinc?

- A) 10                      B) 1                      C) 11                      D) 9                      E) 7

24. En un concurs cada un dels tres jutges (I, II i III) ha atorgat cinc puntuacions diferents: 0, 1, 2, 3 i 4 punts, una a cadascun dels cinc participants. A partir de les puntuacions individuals i totals que es veuen en la taula, deduïu quants punts ha donat el jutge III a l'Adam.

	Adam	Berta	Clara	David	Emili
Jutge I	2	0			
Jutge II		2	0		
Jutge III					
Suma	7	5	3	4	11

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

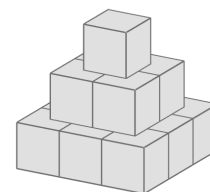
25. La Berta escriu un nombre enter positiu en cadascun dels quatre costats d'un quadrat. Posa en cada vèrtex el producte dels nombres dels dos costats que hi concorren. La suma dels nombres dels vèrtexs és 15. Quina és la suma dels nombres escrits en els costats del quadrat?

- A) 6                      B) 10                      C) 8                      D) 7                      E) 15

26. La Cinta té 52 triangles rectangles isòsceles idèntics. Vol construir un quadrat ajuntant alguns d'aquests triangles sense superposar-los. Quantes longituds diferents pot tenir el costat d'aquest quadrat?

- A) 9                      B) 3                      C) 10                      D) 5                      E) 8

27. Amb 14 cubs idèntics de 2 cm d'aresta, hem fet la torre simètrica de la figura. Posem la torre a terra i, després, pintem amb un esprai tota la part visible. Quina superfície, en  $\text{cm}^2$ , hem pintat?



- A) 24                      B) 36                      C) 60                      D) 132                      E) 96

28. Quatre nois estan a les quatre cantonades d'una piscina rectangular de 10 m  $\times$  25 m. La seva entrenadora se situa en un lloc d'un dels costats de la piscina. Quan fa un senyal tres dels nois caminen fins a ella seguint el camí més curt al voltant de la piscina. En total fan 50 m. Quina és la distància mínima que l'entrenadora haurà de caminar per a anar fins al noi que no s'ha mogut?

- A) 25 m                      B) 15 m                      C) 10 m                      D) 12 m                      E) 20 m

29. L'Anna, en Bernat i en Carles corren una cursa. Surten junts i cadascú manté una velocitat constant. Quan l'Anna arriba al final, a en Bernat li falten 15 m per a acabar, i a en Carles, 35 m. Quan en Bernat acaba, a en Carles li queden 22 m. Quina és la longitud de la cursa?

- A) 150 m                      B) 135 m                      C) 175 m                      D) 165 m                      E) 140 m

30. Les dades que es poden veure a la dreta donen pistes sobre els dígit d'un nombre de quatre xifres que volem encertar. En cada intent s'indica exactament quants dígit són correctes i es troben al seu lloc i quants dígit pertanyen al nombre que busquem però no estan situats al seu lloc. Quin és el dígit de les unitats del nombre que busquem?

	Dígit correctes	
	en el seu lloc	fora de lloc
7 6 4 2	0	0
4 1 3 2	0	2
9 8 2 6	1	0
5 0 7 9	1	1

- A) 9                      B) 0                      C) 1                      D) 3                      E) 5



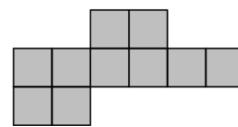
---

**Qüestions de 3 punts**


---

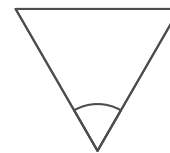
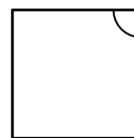
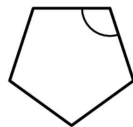
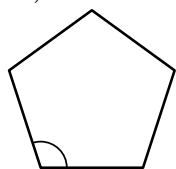
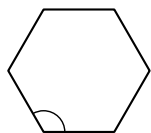
1. La figura està formada per 10 quadrats d'1 cm de costat. Quina és la longitud, en centímetres, del perímetre de la figura?

- A) 40      B) 30      C) 18      D) 32      E) 14



2. Tots els polígons que hem dibuixat són regulars. Dels angles marcats, quin és el més gran?

- A)                      B)                      C)                      D)                      E)



3. La Júlia resol sis problemes cada dia. En Rai resol quatre problemes cada dia. Quants dies trigarà en Rai a resoldre els mateixos problemes que la Júlia resol en quatre dies?

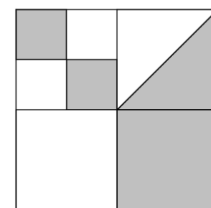
- A) 5                      B) 7                      C) 4                      D) 8                      E) 6

4. Quina de les fraccions següents és la més gran?

- A)  $\frac{8+5}{3}$       B)  $\frac{3}{8+5}$       C)  $\frac{8}{3+5}$       D)  $\frac{8+3}{5}$       E)  $\frac{3+5}{8}$

5. Dividim el quadrat gran de la figura en quadrats més petits. D'un dels quadrats n'hem dibuixat la diagonal. Quina fracció de l'àrea del quadrat gran està ombrejada?

- A)  $\frac{4}{5}$                       B)  $\frac{4}{9}$                       C)  $\frac{1}{3}$                       D)  $\frac{1}{2}$                       E)  $\frac{3}{8}$

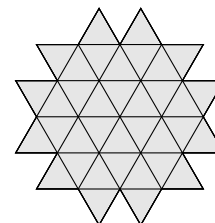


6. Si en Joan va a l'escola en bus i torna caminant, el viatge dura 30 minuts. Si va i torna en bus, el viatge dura 10 minuts. Quant de temps trigarà si va i torna caminant?

- A) 55 minuts      B) 50 minuts      C) 45 minuts      D) 35 minuts      E) 40 minuts

7. La imatge mostra una figura construïda a partir de 36 petits triangles idèntics. Quin és el nombre mínim de triangles com aquests que hauríem d'afegir a la figura per a convertir-la en un hexàgon?

- A) 10                      B) 24                      C) 15                      D) 12                      E) 18



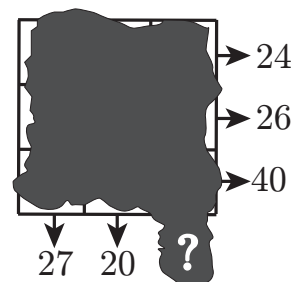
8. En un torneig de futbol entre quatre equips, cada equip juga contra els altres tres exactament una vegada. L'equip que guanya un partit aconsegueix 3 punts, i el perdedor, cap. En cas d'empat, ambdós equips guanyen 1 punt. Quan ja s'han jugat tots els partits, quina de les puntuacions següents és impossible d'aconseguir?

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

9. El Canguret vol multiplicar tres nombres diferents de la llista següent:  $-5$ ,  $-3$ ,  $-1$ ,  $2$ ,  $4$  i  $6$ . Quin és el resultat més petit que pot aconseguir?

- A)  $-120$       B)  $-200$       C)  $-90$       D)  $-48$       E)  $-15$

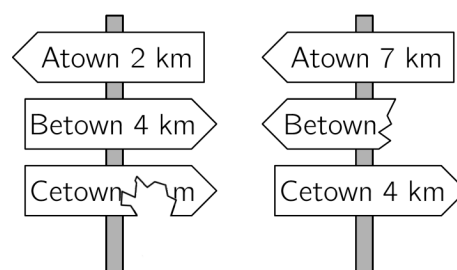
10. En la graella de  $3 \times 3$  hi ha un nombre escrit en cada cel·la. Desafortunadament, una gran taca de tinta ha cobert els nombres. Tot i això, la suma dels nombres de cada fila i la suma dels nombres de les dues primeres columnes sí que les coneixem, tal com es mostra en el diagrama. Quina és la suma dels nombres de la tercera columna?



- A) 47      B) 45      C) 41      D) 44      E) 43

### Qüestions de 4 punts

11. El camí entre Atown i Cetown passa per Betown. Els dos pals de senyals de la imatge, parcialment trencats, són en aquest camí. Quina és la distància entre Betown i Cetown?

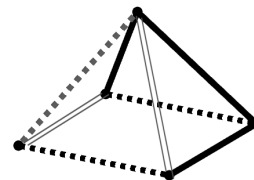


- A) 9 km    B) 5 km    C) 11 km    D) 4 km    E) 7 km

12. L'Anna vol caminar 5 km de mitjana al dia durant el mes de març. Té previst que avui, dia 19 de març, a la nit ja haurà caminat 107 km en total. Quina distància cal que camini de mitjana la resta de dies de març per a assolir el seu objectiu?

- A) 3,1 km      B) 5,4 km      C) 4 km      D) 5 km      E) 3,6 km

13. Quina de les imatges de les opcions de resposta representa com veuríem la piràmide si el miréssim des de dalt?



- A) B) C) D) E)

14. Tots els alumnes d'una classe neden o ballen. Tres cinques parts de la classe neden i tres cinques parts de la classe ballen. Cinc alumnes neden i ballen. Quants alumnes hi ha en total a la classe?

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

15. Dotze cubs de colors estan posats en fila. N'hi ha tres de blaus, dos de grocs, tres de liles i quatre de verds, però no estan col·locats en aquest ordre. En un extrem de la fila hi ha un cub groc i en l'altre extrem un de lila. Els cubs liles es toquen l'un a l'altre. Tots els verds també es toquen entre ells. El desè cub començant per l'esquerra és blau. De quin color és el sisè cub començant per l'esquerra?

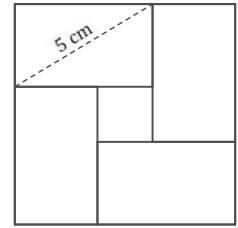
- A) Groc      B) Verd      C) Lila      D) Blau      E) Lila o groc

16. L'Andrew compra 27 cubs petits idèntics, cadascun dels quals té dues cares adjacents pintades de color vermell i les altres quatre, de color blanc. Després utilitza tots aquests cubs per a construir un cub gros, de  $3 \times 3 \times 3$ . Quin és el nombre més gran de cares completament vermelles que pot tenir aquest cub gros?

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

17. Un quadrat gran consta de quatre rectangles idèntics i un quadrat petit. L'àrea del quadrat gran és de  $49 \text{ cm}^2$  i la longitud de la diagonal dels rectangles és de 5 cm. Quina és l'àrea del quadrat petit?

- A)  $25 \text{ cm}^2$     B)  $1 \text{ cm}^2$     C)  $9 \text{ cm}^2$     D)  $16 \text{ cm}^2$     E)  $4 \text{ cm}^2$

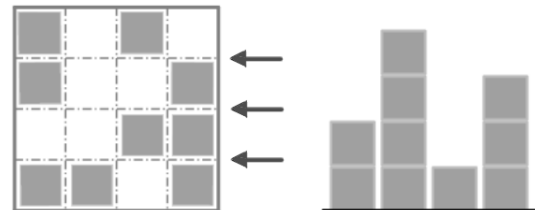


18. El salari d'en Werner és el 20% del salari del seu cap. En quin percentatge hauria d'augmentar el salari d'en Werner per passar a cobrar exactament igual que el seu cap?

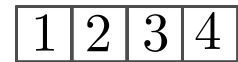
- A) 180%                      B) 520%                      C) 400%                      D) 120%                      E) 80%

19. La Irene crea una «ciutat» amb cubs de fusta idèntics. En el primer dels diagrames, podem veure la ciutat des de dalt i, en el segon diagrama, la veiem des del costat indicat per les fletxes. Quin és el nombre mínim de cubs amb què pot haver fet aquesta construcció?

- A) 19    B) 17    C) 22    D) 18    E) 15



20. L'Aisha té una tira de paper amb els nombres 1, 2, 3 i 4 escrits en quatre caselles quadrades tal com veiem en el dibuix. Ella plega el paper de manera que totes les caselles queden superposades. Des de la casella de dalt fins a la casella de baix, de quina manera no és possible que quedin ordenats els nombres després de plegar el paper?

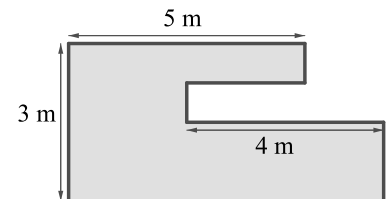


- A) 1, 3, 4, 2    B) 1, 2, 4, 3    C) 1, 2, 3, 4    D) 1, 4, 3, 2    E) 4, 3, 1, 2

### Qüestions de 5 punts

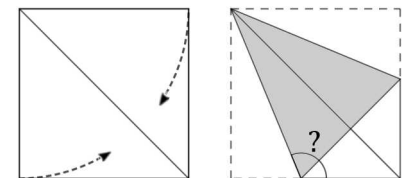
21. El jardí d'en Sacha té la forma que mostra la figura. Tots els costats o bé són paral·lels o bé són perpendiculars a cadascun dels altres. El diagrama indica alguna de les distàncies. Quin és el perímetre total del jardí?

- A) 24 m    B) 26 m    C) 25 m    D) 22 m    E) 23 m



22. La Zaida agafa un quadrat de paper i hi fa dos plecs, de manera que dos costats queden sobre la diagonal per tal d'obtenir un quadrilàter com el que es pot veure en la figura. Quant mesura l'angle més gran del quadrilàter?

- A)  $135^\circ$     B)  $112^\circ 30'$     C)  $120^\circ$     D)  $150^\circ$     E)  $125^\circ$



23. Quants nombres de quatre xifres hi ha que compleixen que la seva meitat és divisible per dos, la seva tercera part és divisible per tres i la seva cinquena part és divisible per cinc?

- A) 7                      B) 11                      C) 9                      D) 1                      E) 10

24. En un concurs cada un dels tres jutges (I, II i III) ha atorgat cinc puntuacions diferents: 0, 1, 2, 3 i 4 punts, una a cadascun dels cinc participants. A partir de les puntuacions individuals i totals que es veuen en la taula, deduïu quants punts ha donat el jutge III a l'Adam.

	Adam	Berta	Clara	David	Emili
Jutge I	2	0			
Jutge II		2	0		
Jutge III					
Suma	7	5	3	4	11

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

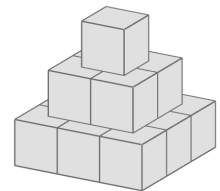
25. La Berta escriu un nombre enter positiu en cadascun dels quatre costats d'un quadrat. Posa en cada vèrtex el producte dels nombres dels dos costats que hi concorren. La suma dels nombres dels vèrtexs és 15. Quina és la suma dels nombres escrits en els costats del quadrat?

- A) 8                      B) 15                      C) 6                      D) 7                      E) 10

26. La Cinta té 52 triangles rectangles isòsceles idèntics. Vol construir un quadrat ajuntant alguns d'aquests triangles sense superposar-los. Quantes longituds diferents pot tenir el costat d'aquest quadrat?

- A) 8                      B) 9                      C) 10                      D) 5                      E) 3

27. Amb 14 cubs idèntics de 2 cm d'aresta, hem fet la torre simètrica de la figura. Posem la torre a terra i, després, pintem amb un esprai tota la part visible. Quina superfície, en  $\text{cm}^2$ , hem pintat?



- A) 96                      B) 24                      C) 36                      D) 60                      E) 132

28. Quatre nois estan a les quatre cantonades d'una piscina rectangular de 10 m  $\times$  25 m. La seva entrenadora se situa en un lloc d'un dels costats de la piscina. Quan fa un senyal tres dels nois caminen fins a ella seguint el camí més curt al voltant de la piscina. En total fan 50 m. Quina és la distància mínima que l'entrenadora haurà de caminar per a anar fins al noi que no s'ha mogut?

- A) 15 m                      B) 20 m                      C) 10 m                      D) 12 m                      E) 25 m

29. L'Anna, en Bernat i en Carles corren una cursa. Surten junts i cadascú manté una velocitat constant. Quan l'Anna arriba al final, a en Bernat li falten 15 m per a acabar, i a en Carles, 35 m. Quan en Bernat acaba, a en Carles li queden 22 m. Quina és la longitud de la cursa?

- A) 140 m                      B) 150 m                      C) 175 m                      D) 135 m                      E) 165 m

30. Les dades que es poden veure a la dreta donen pistes sobre els dígit d'un nombre de quatre xifres que volem encertar. En cada intent s'indica exactament quants dígit són correctes i es troben al seu lloc i quants dígit pertanyen al nombre que busquem però no estan situats al seu lloc. Quin és el dígit de les unitats del nombre que busquem?

	Dígit correctes	
	en el seu lloc	fora de lloc
7 6 4 2	0	0
4 1 3 2	0	2
9 8 2 6	1	0
5 0 7 9	1	1

- A) 5                      B) 9                      C) 0                      D) 1                      E) 3

