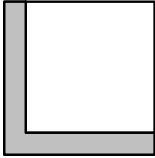


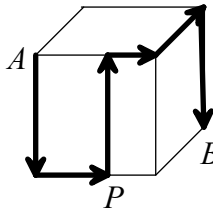
### Problemes de 3 punts

- 20052005 dividit per 2005 és igual a  
 A) 11      B) 101      C) 1001      D) 10001      E) La divisió no és exacta.
  - Si el costat del quadrat exterior és 2005 i el del quadrat interior, 2000, quina és la mesura de l'àrea ombrejada?  
 A) 25      B) 20050      C) 20000      D) 4005      E) 20025
- 
- Nou pastissos costen menys de 10 € i deu pastissos costen més d'11 €. Quant val un d'aquests pastissos?  
 A) 1,09 €      B) 1,11 €      C) 1,12 €      D) 1,15 €      E) Pot tenir diferents preus.
  - Si fem la suma de 2005 centenes més 2005 unitats el resultat és  
 A) 22055      B) 202505      C) 207005      D) 2007005      E) 2005002005
  - Tenim cinc targetes numerades de l'1 al 5, col·locades l'una al costat de l'altra formant un rengle com aquest: 

1	3	5	4	2
---	---	---	---	---

. Podem modificar-ne l'ordre mitjançant moviments consistents en l'intercanvi de la posició de dues targetes qualssevol. Quin és el mínim nombre de moviments necessari per col·locar les targetes 

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

?
- Entre l'Albert i la Berta tenen 10 caramels, però la Berta en té 2 més que l'Albert. Quants caramels té la Berta?  
 A) 8      B) 7      C) 6      D) 5      E) 4
  - Ens posem a escriure un nombre molt llarg 2004200520042005..., és a dir que posem successivament el nombre 2004 i el 2005, l'un darrere l'altre. Si parem quan el nombre tingui 2006 xifres (encara que en aquell moment no s'acabi ni en 2004 ni en 2005), quines seran les tres últimes xifres escrites?  
 A) 004      B) 042      C) 520      D) 052      E) 420
  - La figura representa el camí que ha seguit una formiga per anar des del vèrtex *A* fins al vèrtex *B* d'un cub de 12 cm d'aresta, movent-se sempre per la superfície del cub. Quina és la longitud total del recorregut de la formiga?  
 A) 40 cm      B) 48 cm      C) 50 cm      D) 60 cm  
 E) Depèn del punt *P* on s'ha decidit a travessar la cara frontal.
- 
- La Marta agafa un full de paper i el talla en 10 trossos. Tot seguit agafa un dels trossos i també en fa 10 parts. Encara repeteix dues vegades més el mateix procediment. Quants trossos de paper tindrà després de la darrera tallada?  
 A) 43      B) 37      C) 33      D) 30      E) 27

10. En Marc tria un nombre enter i el multiplica per 3. Quin dels nombres següents **NO** pot ser el resultat?

- A) 2004    B) 2006    C) 2055    D) 2205    E) 2244

### Preguntes de 4 punts

11. Els cinc rectangles iguals de la dreta tenen retolats uns nombres enters a cadascun dels costats. Aquests rectangles s'han de desplaçar a les posicions **I** a **V** de la figura inferior (sense girar-los ni donar-los la volta) de manera que dos costats adjacents de dos rectangles diferents tinguin sempre el mateix número. Quin rectangle s'ha de posar en la posició **I**?

<b>A</b>
6 7 8 4

<b>B</b>
8 3 0 5

<b>C</b>
1 4 9 6

<b>D</b>
2 1 6 3

<b>E</b>
0 9 2 7

I	II	III
IV	V	

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

12. Cada dia, en Pere i la Sabina, cadascú pel seu cantó, fan un passeig d'1 quilòmetre en un jardí rectangular. En Pere recorre 25 vegades el costat més llarg del rectangle; en canvi, la Sabina dona 10 voltes completes al jardí. Quina és la superfície d'aquest jardí per on passen en Pere i la Sabina, expressada en m<sup>2</sup>?

- A) 40    B) 200    C) 400    D) 500    E) 1000

13. Un topògraf va rebre l'encàrrec de posar les fites que delimitaven un terreny quadrat de 2005 m de costat, però, per un error en el funcionament dels aparells, les mesures dels tres primers costats perpendiculars que va prendre van ser 2005 m, 2006 m i 2007 m, en aquest ordre, i després ja va tancar el polígon que, és clar, ja no era un quadrat. Quin és, en m<sup>2</sup>, l'augment de superfície del terreny mesurat respecte del que li havien encarregat?

- A) 2005 + 2005    B) 2005 + 2006    C) 2005 + 2007    D) 2006 + 2007    E) 2007 + 2007

14. Un caixer automàtic disposa de bitllets de 50 €, 20 €, 10 € i 5 € i de monedes d'1 €. Sempre que un usuari li demana una quantitat, el caixer la hi dona amb el mínim nombre de bitllets i monedes possible. Escrivem [3, 2, 1, 0, 2] si, per exemple, dona 3 bitllets de 50, 2 de 20, 1 de 10 i 2 monedes d'1 €. Què ens retornarà el caixer si li demanem 586 €?

- A) [10, 4, 0, 1, 1]    B) [10, 2, 4, 1, 1]    C) [11, 1, 1, 1, 1]  
D) [11, 0, 3, 0, 1]    E) [11, 2, 0, 1, 1]

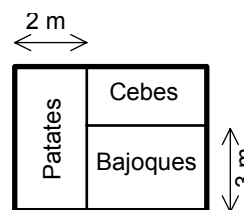
15. El producte de 8 nombres naturals és igual a 24. Quin és el valor més petit que pot tenir la suma d'aquests 8 nombres?

- A) 10    B) 11    C) 13    D) 14    E) 16

16. El **Cangur** tarda 40 minuts a anar de casa seva a la platja i tornar, si a l'anada fa salts menuts i a la tornada fa salts grans. Si tant a l'anada com a la tornada fa salts grans, llavors tarda 32 minuts. Quant tardaria si anés i tornés fent salts menuts?

- A) 48 min    B) 46 min    C) 42 min    D) 34 min    E) 24 min

17. El **Cangur** té un hort rectangular de  $30 \text{ m}^2$  dividit, com mostra l'esquema de la dreta, en tres zones també rectangulars. La tercera part de l'hort està destinada a plantar-hi patates i té un costat de  $2 \text{ m}$ , i la zona destinada a les bajoques té un costat de  $3 \text{ m}$ . Quina és l'àrea de la part on el **Cangur** planta cebes?

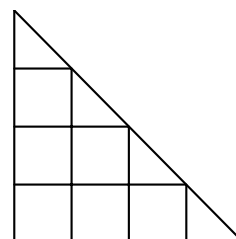


- A)  $4 \text{ m}^2$     B)  $6 \text{ m}^2$     C)  $8 \text{ m}^2$     D)  $10 \text{ m}^2$     E)  $12 \text{ m}^2$
18. La suma de cinc nombres enters consecutius és 2005. Quin és el més gran d'aquests cinc nombres?

- A) 403    B) 402    C) 401    D) 405    E) 407

19. En la figura de la dreta hi pots veure 7 quadrats (comprova-ho!) i uns quants triangles. Quina de les afirmacions següents és correcta?

- A) Hi ha menys triangles que quadrats.  
 B) Hi ha la mateixa quantitat de triangles que de quadrats.  
 C) Hi ha 2 triangles més que quadrats.  
 D) Hi ha 3 triangles més que quadrats.  
 E) Hi ha 4 triangles més que quadrats.



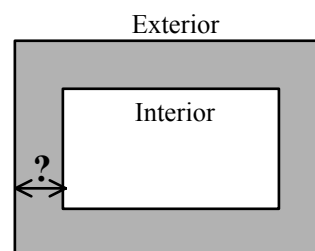
20. Som al carrer, al davant de la porta d'un magatzem; a dintre del magatzem hi ha cinc armaris; a l'interior de cada armari hi ha tres calaixos i en cada calaix hi ha 10 monedes d'or. El magatzem, els armaris i els calaixos estan tancats amb clau. Quants panys haurèrem d'obrir per aconseguir tenir 50 monedes d'or?

- A) 8    B) 9    C) 10    D) 6    E) 5

### Preguntes de 5 punts

21. A tot el voltant d'un jardí rectangular hi ha un camí que pertot arreu té la mateixa amplada. El perímetre exterior del camí és  $8 \text{ m}$  més llarg que el perímetre interior. Quina és l'amplada del camí?

- A)  $1 \text{ m}$     B)  $2 \text{ m}$     C)  $4 \text{ m}$     D)  $8 \text{ m}$   
 E) Depèn de les dimensions del jardí.



22. Durant una cursa s'observa que, després d'un cert nombre de voltes, els corredors han recorregut el  $20\%$  del total de la distància prevista, i que, després d'una altra volta, ja n'hauran recorregut el  $25\%$ . Quantes voltes s'han de donar a la pista en aquesta cursa?

- A) 20    B) 30    C) 40    D) 50    E) 60

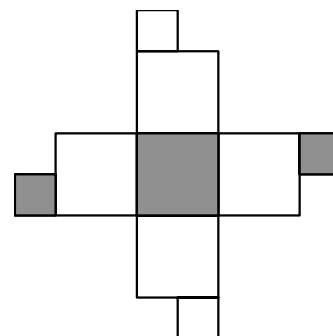
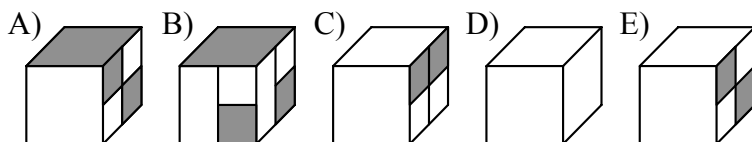
23. Per al cademat de la seva bicicleta, en Pere té un codi de tres xifres. Ha oblidat el codi, però recorda que les tres xifres són diferents i que la primera xifra és el quadrat del quocient entre la segona xifra i la tercera. Si té en compte tot això, quin és el nombre màxim de combinacions que haurà de provar en Pere per poder obrir el cademat?

- A) 1    B) 2    C) 3    D) 4    E) 8

24. Tinc moltes monedes de 2 € i moltes monedes d'1 €. De quantes maneres diferents puc aconseguir 2005 €?

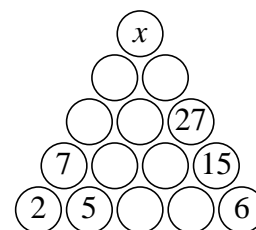
- A) 1000    B) 1002    C) 1003    D) 2004    E) 2005

25. El desplegament d'un cub, amb una cara descomposta en quatre quadradets, es veu en la figura de la dreta. Quin dels cubs següents correspon a aquest desplegament?



26. Quin nombre ha de substituir la  $x$  del diagrama adjunt si omplim tots els cercles amb nombres enters seguint la regla que en cada cercle posem la suma dels nombres dels dos cercles adjacents situats a la fila immediatament inferior?

- A) 82    B) 55    C) 50    D) 32    E) 100

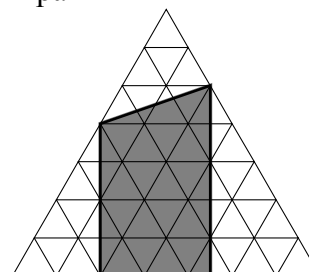


27. L'Aina, la Berta, la Coloma, la Diana i l'Empar seuen totes en un banc d'un parc. L'Aina no seua a l'extrem dret i la Berta no seua a l'extrem esquerre. La Coloma no seua en cap extrem. L'Empar no seua al costat de la Coloma, i la Coloma no seua al costat de la Berta. La Diana seua més a la dreta que la Berta, però no necessàriament al seu costat. Quina de les noies seua a l'extrem dret del banc?

- A) Aina    B) Berta    C) Coloma    D) Diana    E) Empar

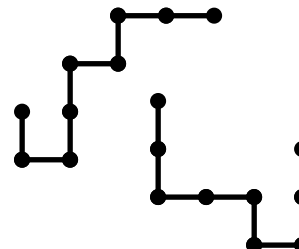
28. En la figura, els triangles equilàters petits tenen 1 unitat d'àrea cada un. Quantes unitats d'àrea mesura la zona ombrejada?

- A) 20    B) 22,5    C) 23,5  
D) 25    E) 32



29. Cadascuna de les dues peces rígides que podeu veure en la figura està formada per 8 segments de longitud 1. Si col·loquem una peça sobre l'altra de manera que coincideixin parcialment, quina és la longitud màxima que pot tenir la part comuna?

- A) 1    B) 2    C) 3  
D) 4    E) 5



30. Quines són les cinc últimes xifres del resultat de la suma

$$1 + 11 + 111 + \dots + 11 \overbrace{\dots}^{(2005 \text{ xifres})} 11?$$

- A) 34345    B) 24345    C) 23345    D) 12645    E) 12345