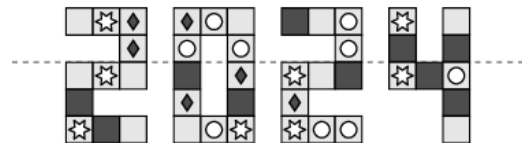


Qüestions de 3 punts

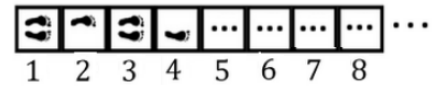
1. Plegam la figura de la dreta per la línia de punts. Quin dels quadrats següents coincidirà amb un quadrat idèntic?

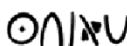
A)  B)  C)  D)  E) 



2. Na Esther salta per les caselles tal com es mostra en la imatge: primer amb peus junts, després sobre el peu esquerre, torna a saltar amb peus junts, després sobre el peu dret, i així successivament. Si na Esther continua saltant amb el mateix patró, a quina de les caselles següents és segur que aterrarà només amb el peu dret?

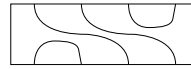
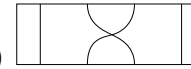
A) 10 B) 15 C) 20 D) 22 E) 23

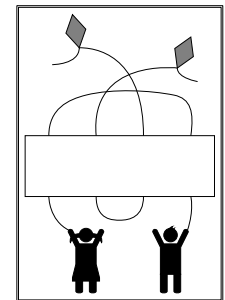


3. N'Andreu ha creat un alfabet secret. Si escriu POBLE com a  i ART com a  , com escriu PARET?

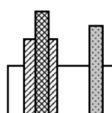
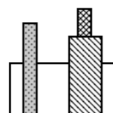
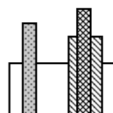
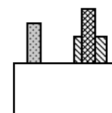
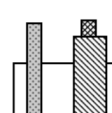
A)  B)  C)  D)  E) 

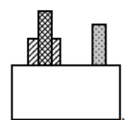
4. Tenim una fotografia d'una nina i un nen que fan volar els seus estels i n'hem retallat un rectangle. Quina de les opcions següents correspon al rectangle retallat?

A)  B)  C) 
D)  E) 



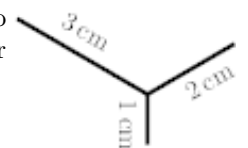
5. Na Joana ha posat tres taulons recolzats a terra darrere d'una paret. Quan els mirem des del davant, els veim com a la figura que teniu aquí a la dreta. Com es veuen els taulons si els miram des del darrere?

A)  B)  C)  D)  E) 



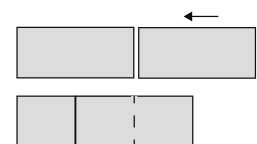
6. N'Amir vol dibuixar la figura que hi ha a la dreta i amb les mesures que s'hi indiquen. Ho vol fer sense aixecar el llapis del paper, tot i que li caldrà passar més d'una vegada per damunt d'alguna línia. Quina és la longitud total més curta amb què la podrà fer?

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

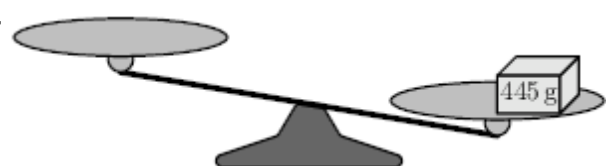


7. Dos rectangles idèntics, cadascun amb una àrea de 18, se superposen i formen un nou rectangle amb la mida de tres quadrats idèntics. Quina és l'àrea del nou rectangle?

A) 24 B) 27 C) 30 D) 32 E) 36



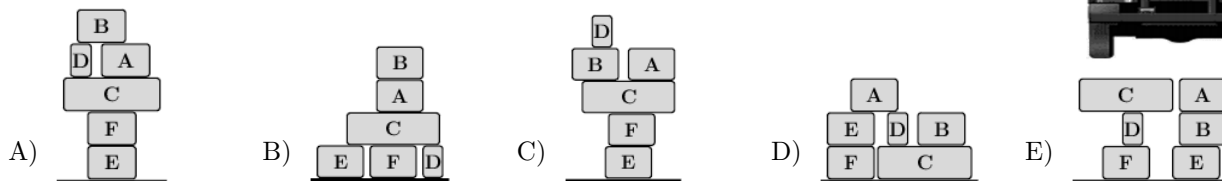
8. En Pere té un paquet de 445 g sobre un plat de la balança i també té els vuit pesos següents:



Quin és el nombre mínim de pesos que necessita col·locar sobre els plats per a equilibrar la balança? Teniu en compte que en una balança es poden posar pesos als dos plats.

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

9. En un camió hi ha sis capses apilades tal com es veu en la figura de la dreta. Un treballador les ha de descarregar del camió, però només pot treure una capsa cada vegada, sempre que sigui una capsa que no en tingui cap altra damunt. La capsa que treu la deixa enterra o damunt d'una de les capses que ja ha descarregat. Quina de les piles següents no és possible fer?

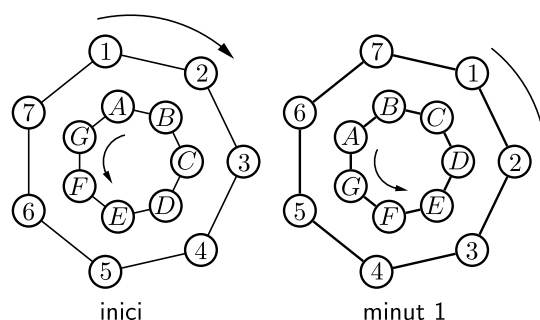


10. Les habitacions d'un hotel estan numerades a partir de l'1 en ordre ascendent. No s'omet cap número. El Cangur va passar per totes les habitacions i va comptar que en total hi havia catorze dígit 2 i tres dígit 5. Quantes habitacions hi pot haver a l'hotel, com a màxim?

A) 32 B) 31 C) 33 D) 35 E) 34

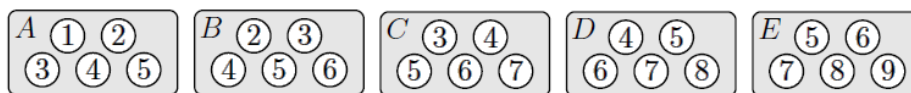
Qüestions de 4 punts

11. Hi ha dues rodes marcades amb 7 posicions cadascuna. Les rodes giren en sentits contraris i totes dues fan una volta completa en 7 minuts. Al final de cada minut, cada lletra es troba exactament davant d'un número. En les imatges es veu la posició inicial, en la qual el número 1 està davant de la lletra A, el 2 davant de la B, etc..., i la posició al cap d'un minut. Quin número estarà davant de la lletra F quan el número 2 estigui davant de la lletra C?



A) 1 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

12. En acabar un sopar una família obre 5 capses de bombons etiquetades amb les lletres A, B, C, D i E, i plenes amb bombons de gustos diferents, indicats per mitjà de números:



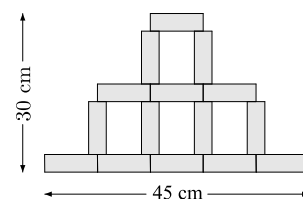
Entre tota la família es van menjar quatre bombons de cada capsa i en van deixar només un en cada una: un bombó de l'1, un bombó del 2, un bombó del 3, un bombó del 4 i un bombó del 5.

En quina capsa va quedar el bombó del 5?

A) Capsa A B) Capsa B C) Capsa C D) Capsa D E) Capsa E

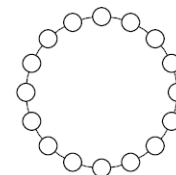
13. Amb rectangles idèntics na Rosa dibuixa la figura de la dreta, que té 45 cm d'amplada i 30 cm d'alçària. Quina és l'àrea de cada rectangle?

A) 24 cm^2 B) 36 cm^2 C) 27 cm^2 D) 33 cm^2 E) 30 cm^2

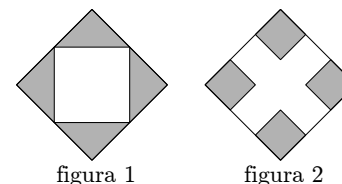


14. Volem escriure un nombre en cada un dels 16 cercles de manera que qualsevol parella de nombres que estan en cercles veïns es diferenciïn en 1 unitat. Sabem que un dels cercles conté el nombre 5 i un altre conté el 13. Quants nombres diferents haurem escrit?

A) 9 B) 10 C) 13 D) 14 E) 16

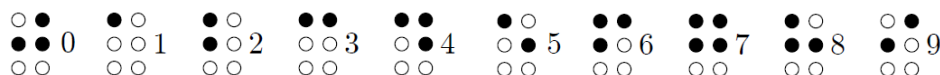


15. Tenim dos quadrats que tenen la mateixa àrea. En el primer quadrat, unim els punts mitjans de cada costat i ens queda dibuixat al centre un quadrat blanc tal com es veu en la figura 1. En el segon quadrat, dibuixem un quadrat petit a cada cantonada, de manera que la longitud del costat de cada quadrat petit és un terç del costat del quadrat gran, com es veu en la figura 2. Si l'àrea total grisa en la figura 1 és de 9 cm^2 , quina és l'àrea grisa en la figura 2?



A) 4 cm^2 B) 8 cm^2 C) 9 cm^2 D) 10 cm^2 E) 12 cm^2

16. En braille, les xifres del 0 al 9 s'escriuen així:



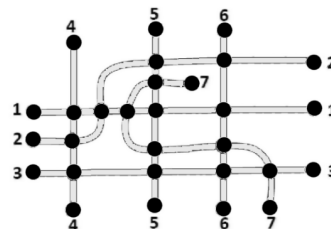
Els nombres de més d'una xifra s'escriuen com a la numeració que fem servir normalment: un al costat de l'altre i

sense començar per 0. Per exemple, el número 34 en braille s'escriu .

Quants nombres diferents de dues xifres hi ha que contenguin exactament 5 punts negres i en què el zero no estigui mai situat a l'esquerra?

- A) 16 B) 18 C) 30 D) 32 E) 34

17. La figura mostra el plànol de les 7 línies d'autobús que hi ha en una ciutat. Els cercles negres indiquen les parades. Volem pintar les línies de colors, però no cal que siguin totes de colors diferents, sinó que únicament s'ha de complir que si dues línies coincideixen en alguna parada, aquestes línies tenguin colors diferents. Quin és el nombre mínim de colors que es necessiten per a pintar-les?



- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

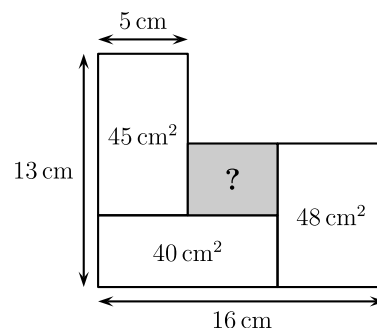
18. En Pep té a l'armari quatre tasses diferents que va, cadascuna, aparellada amb un plat amb el mateix dibuix.



Agafa les tasses a cegues i les posa als quatre plats, de manera aleatòria. Quina de les frases següents és correcta?

- A) És segur que cap de les tasses no està col·locada en el seu plat corresponent.
 B) És segur que exactament una de les tasses està col·locada en el seu plat corresponent.
 C) És impossible que exactament dues de les tasses estiguin col·locades en el seu plat corresponent.
 D) És impossible que exactament tres de les tasses estiguin col·locades en el seu plat corresponent.
 E) És impossible que totes les tasses estiguin col·locades en el seu plat corresponent.

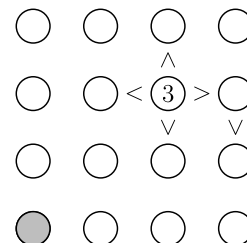
19. Quina és l'àrea de la regió grisa?



- A) 12 cm^2 B) 14 cm^2 C) 16 cm^2 D) 18 cm^2 E) 20 cm^2

20. Tenim el tauler de la dreta, amb 4 files i 4 columnes. En cada fila i en cada columna hi ha uns cercles on hem d'escriure els quatre nombres 1, 2, 3 i 4 (un a cada cercle). Els nombres han d'estar col·locats de tal manera que els símbols *més gran que* i *més petit que* ($>$ i $<$) siguin correctes en relació amb els nombres que hi ha als cercles adjacents, i que això sigui vàlid en qualsevol direcció que mirem.

Exemple: $\begin{matrix} \textcircled{1} < \textcircled{2} \\ \wedge & \vee \\ \textcircled{2} > \textcircled{1} \end{matrix}$ Quin nombre hem d'escriure en el cercle gris?



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

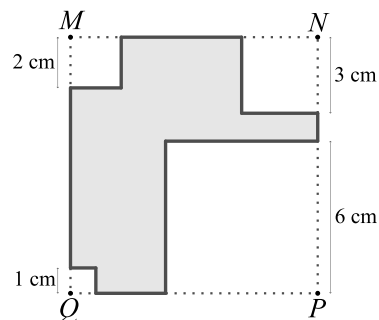
Qüestions de 5 punts

21. Damunt d'una taula hi ha tres daus idèntics que tenen un nombre diferent a cada cara, com mostra la figura de la dreta. Quina és la suma dels nombres situats a les cares amb què els daus recolzen a la taula?



- A) 26 B) 40 C) 43 D) 47 E) 56

22. En un quadrat $MNPQ$ de paper gris en Jesús ha retallat un quadrat en cada cantonada, amb les mesures d'1 cm, 2 cm, 3 cm i 6 cm, que s'indiquen a la imatge de la dreta. Si l'àrea de la figura que li queda és igual a l'àrea de la part retallada, quin és el perímetre de la figura grisa?



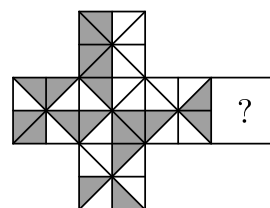
- A) 36 B) 40 C) 44 D) 48 E) 52

23. La figura mostra un rusc amb 16 cel·les. Algunes de les cel·les contenen mel. El nombre que hi ha a cada cel·la indica el nombre de cel·les adjacents a ella que contenen mel. Quantes cel·les contenen mel en aquest rusc?



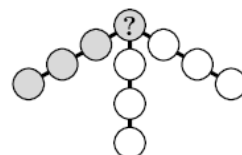
- A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

24. Si feim el desplegament d'un cub ens queda la figura de la dreta. Quan montem el cub, cada triangle d'una cara queda adossat per un costat a un triangle del mateix color en la cara contigua. Quin dels quadrats següents, exactament amb l'orientació amb què està dibuixat, correspon a la cara amb l'interrogant?



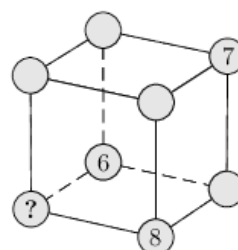
- A) B) C) D) E)

25. N'Aina vol escriure els nombres de l'1 al 10 en els cercles de la figura, un a cada cercle. Quin nombre ha de situar en el cercle amb el signe d'interrogació si en cada branca els quatre nombres que hi escriu han de sumar 23?



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

26. Na Maria escriu els nombres de l'1 al 8 en els vèrtexs d'un cub, de tal manera que, per a cada cara, la suma dels nombres dels seus vèrtexs sigui la mateixa. Els nombres 6, 7 i 8 ja estan col·locats. Quin nombre anirà al vèrtex amb l'interrogant?



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

27. Una padrina té un cert nombre de caramels i els vol repartir entre els seus nets, de tal manera que cadascú tingui una bossa amb el mateix nombre de caramels. Després de posar a cada bossa el màxim nombre possible de caramels, veu que n'hi ha 20 a cada bossa i que li'n sobren 12. Quin és el nombre mínim de caramels que pot tenir?

- A) 52 B) 232 C) 272 D) 411 E) 432

28. En Daniel vol tallar una corda en 12 trossos iguals i marca els punts per on hauria de fer els talls. En Mohamed vol tallar la mateixa corda en 16 trossos iguals i també marca els punts per on hauria de fer els talls. Aleshores n'Àfrica talla la corda per tots els punts marcats. En quants trossos talla la corda n'Àfrica?

- A) 24 B) 25 C) 27 D) 28 E) 29

29. N'Emma juga amb les set peces de puzzle que mostra la figura (2 caps, 3 peces per al cos i 2 coes).



Vol construir un cuc que tingui un cap i una coa i, al mig, un cos format per una, dues o tres peces. De quantes maneres diferents pot construir el cuc?

- A) 10 B) 14 C) 16 D) 18 E) 20

30. N'Alba escriu un nombre de tres xifres a la pissarra. Aleshores en Felip escriu una quarta xifra a la dreta de les tres anteriors i observa que el nombre ha augmentat en 2024 unitats. Quina xifra ha escrit en Felip?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 8 E) 9