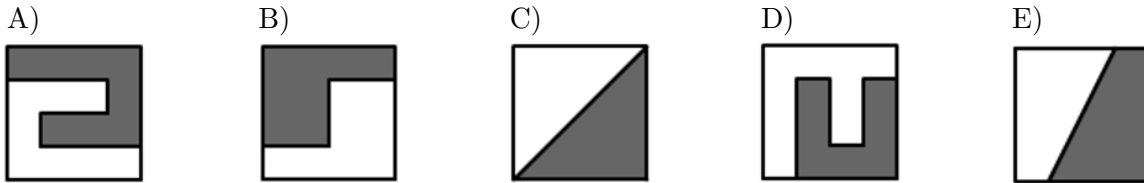


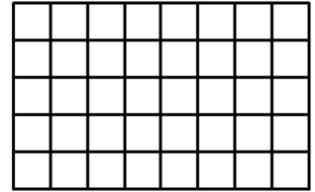
### Qüestions de 3 punts

1. Quin quadrat està dividit en dues peces que no tenen la mateixa forma?

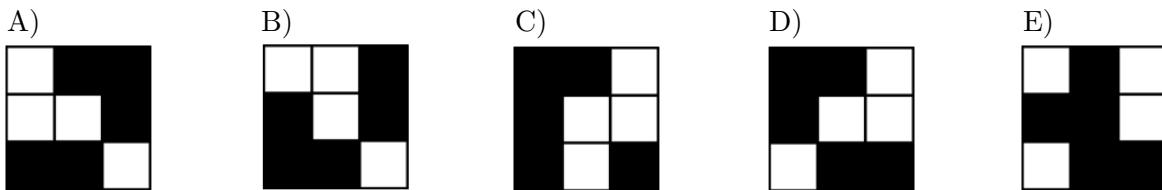
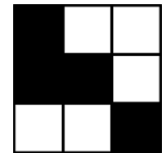


2. L'Helena pinta dues files i tres columnes d'una graella de 40 caselles. Quantes en queden sense pintar?

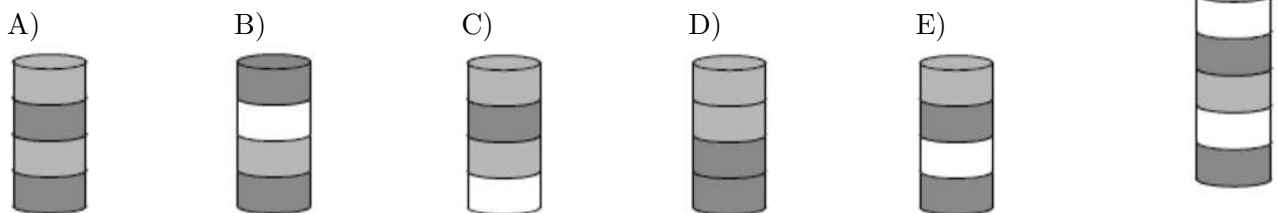
- A) 10      B) 12      C) 15      D) 18      E) 21



3. Hi ha un conjunt de papers enganxats a una finestra de la classe i des de l'interior es veuen com en la imatge de la dreta. Cada paper és negre per una cara i blanc per l'altra. Com es veu el conjunt des de fora?



4. L'Ada ha construït una torre apilant 8 discs com es veu en la imatge de la dreta. Després, en treu el segon disc, comptant des de baix. De la torre que li queda, en treu el tercer disc, comptant també des de baix. Successivament, en treu el quart disc i finalment, en treu el cinquè disc, comptant sempre des de baix. Quina torre li ha quedat a l'Ada?



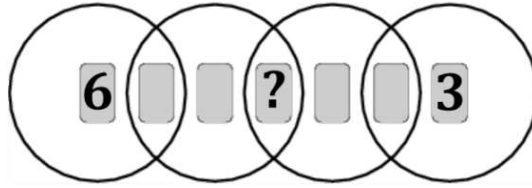
5. En Pol tira dos daus normals idèntics sense que l'Olívia els vegi. Després li diu el producte dels dos daus a l'Olívia i ella endevina, immediatament, els dos nombres que han sortit. Quina d'aquestes opcions ha estat la tirada?

- A) Un 3 i un 4      B) Un 3 i un 5      C) Un 1 i un 6      D) Un 2 i un 6      E) Dos 2

6. Tenim cinc bols de fruita diferents: un amb albercocs, un altre amb cireres, un tercer amb préssecs, el quart amb maduixes i l'últim amb figues. A l'Andrea només li agraden els préssecs; al Biel li agraden totes les fruites; a la Cinta només li agraden els préssecs i les figues; a la Duna, només les cireres i les figues, i a l'Eloi, només les cireres i les maduixes. Cadascú rep un bol diferent d'una fruita que li agrada. Quina fruita rep en Biel?

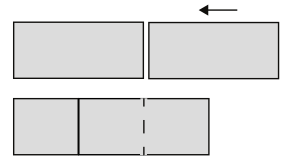
- A) Albercocs      B) Cireres      C) Préssecs      D) Maduixes      E) Figes

7. Hi ha set cartes numerades de l'1 al 7. Estan col·locades en quatre cercles superposats, tal com es mostra en la figura. La suma dels nombres de cada cercle és 10. Quin nombre hi ha a la carta amb l'interrogant?



- A) L'1      B) El 2      C) El 4      D) El 5      E) El 7

8. Dos rectangles idèntics, cadascun amb una àrea de  $18\text{ cm}^2$ , se superposen i formen un nou rectangle amb la mida de tres quadrats idèntics. Quina és l'àrea del nou rectangle?



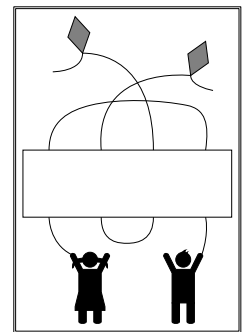
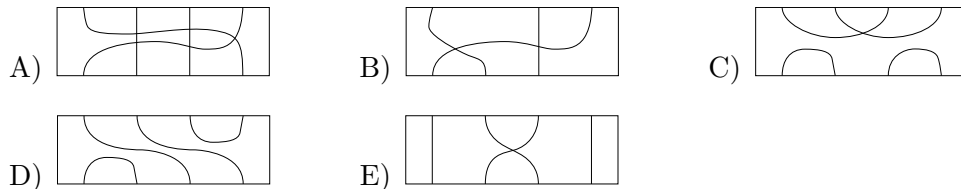
- A)  $36\text{ cm}^2$       B)  $32\text{ cm}^2$       C)  $30\text{ cm}^2$       D)  $27\text{ cm}^2$       E)  $24\text{ cm}^2$

### Qüestions de 4 punts

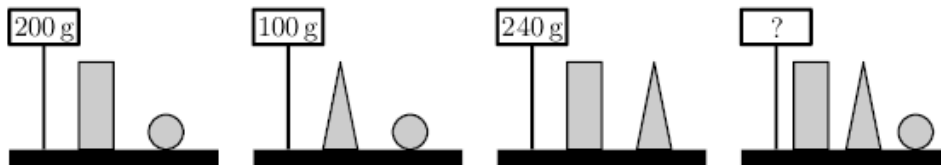
9. Un pingüü surt a pescar cada dia per alimentar les seves dues cries. Torna quan ha pescat 9 peixos. En dona 5 a la primera cria que es troba i 4 a l'altra. Durant els darrers dies una de les cries ha menjat 26 peixos. Quants n'ha menjat l'altra cria?

- A) 31      B) 28      C) 25      D) 22      E) 19

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

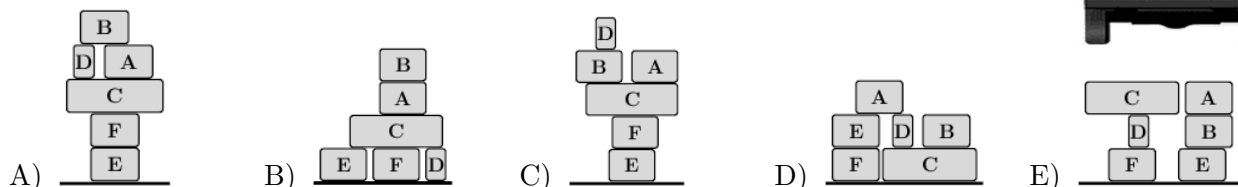
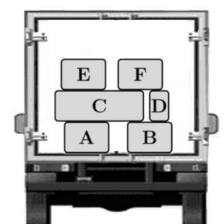


11. La Llúcia té tres blocs de formes diferents. Primer els pesa de dos en dos i obté els pesos que es veuen en la bàscula. Quant pesen els tres blocs junts?



- A) 270 g      B) 280 g      C) 290 g      D) 300 g      E) 310 g

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



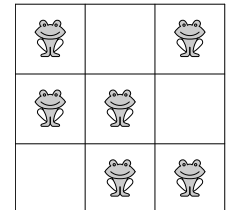
13. En un carrer hi ha cinc cases de colors diferents: blau, vermell, groc, verd i rosa. Les cases estan numerades correlativament de l'1 al 5. Sabem que:

- Les cases rosa, verda i vermella tenen nombres senars i, per tant, la casa blava i la groga tenen nombres parells.
- Només hi ha una casa al costat de la vermella: la casa blava.
- Només hi ha una casa al costat de la rosa.
- La casa blava està situada entre la casa vermella i la casa verda.

De quin color és la casa número 3?

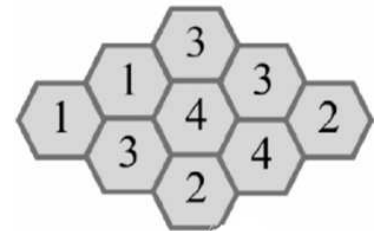
- A) Blau                      B) Vermell                      C) Groc                      D) Verd                      E) Rosa

14. Hi ha exactament dues granotes en cada fila i en cada columna. Les granotes decideixen que dues d'elles saltaran, a la vegada, a una casella veïna si està buida i que no saltaran totes dues a la mateixa casella. Després d'això, segueixen havent-hi dues granotes a cada fila i cada columna. De quantes maneres s'han pogut moure les granotes?



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

15. La figura mostra un rusc amb 9 cel·les. Hi ha mel a algunes de les cel·les. El nombre de cada cel·la mostra el nombre de cel·les veïnes que contenen mel. Dues cel·les són veïnes si tenen un costat comú. En total, quantes cel·les del rusc tenen mel?



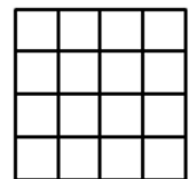
- A) 4                      B) 5                      C) 6                      D) 7                      E) 8

16. El nombre de quatre xifres 2024 té tres propietats especials: totes les xifres són nombres parells; té tres xifres diferents, una de les quals està repetida, i l'última xifra és igual a la suma de les tres primeres. Quants nombres de quatre xifres (inclòs el 2024) tenen aquestes tres propietats?

- A) 2                      B) 4                      C) 6                      D) 7                      E) 8

## Qüestions de 5 punts

17. En una quadrícula de  $4 \times 4$  volem pintar un polígon format per vuit quadradets de la quadrícula. També volem que aquest polígon, agafant com a unitat el costat del quadradet de la quadrícula, tingui el màxim perímetre possible. Quin perímetre tindrà?



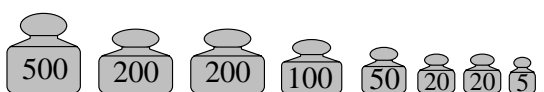
Nota: Dos quadradets que formin part del polígon han de compartir un costat.

No n'hi ha prou que es toquin per un vèrtex, com els d'aquest esquema:



- A) 12 unitats                      B) 14 unitats                      C) 15 unitats  
D) 18 unitats                      E) 20 unitats

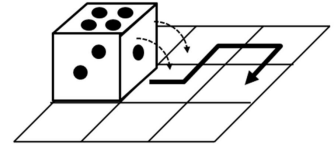
18. En Pere té un paquet de 445 g sobre un plat de la balança i també té els vuit pesos següents:



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

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

19. La Rosa té un dau normal, d'aquells que les cares oposades sempre sumen 7 punts. El fa rodolar seguint l'itinerari dibuixat amb la fletxa. Comença amb 4 punts a la part superior. Quants punts quedaran a la part superior quan acabi el recorregut?



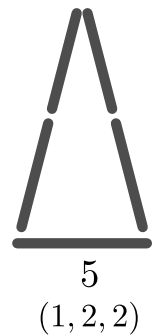
- A) 2      B) 3      C) 4      D) 5      E) 6

20. En Jaume té les tres peces de trencaclosques representades a la dreta. Pot girar-les en qualsevol direcció. Construeix una figura amb les tres peces. Quina de les cinc figures següents no pot ser la que ha fet?



- A)      B)      C)      D)      E)

21. Si tinc cinc palets de la mateixa mida només puc fer un triangle utilitzant-los tots: el que té dos costats amb dos palets i un costat amb un. Si disposem de molts palets iguals, quants triangles diferents podrem fer usant-ne set per a cada triangle?



- A) Cap      B) Un      C) Dos      D) Tres      E) Quatre

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



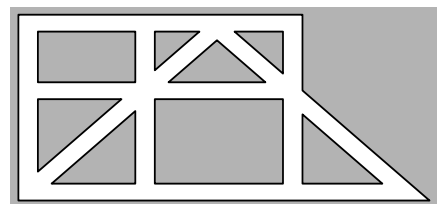
Agafa les tasses a cegues i les posa als quatre plats, de manera aleatòria. Quina de les frases següents és correcta?

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

23. L'àvia Jordina 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 8 a cada bossa i que li'n sobren 5. Quin és el nombre mínim de caramels que pot tenir?

- A) 37      B) 53      C) 60      D) 69      E) 74

24. L'alcalde de Quadratsburg ha d'organitzar la vigilància del barri de la Pitagoreda. Ha de procurar que tots els carrers que veiem al plànol quedin vigilats sota l'atenta mirada dels vigilants, que no es podran moure del seu lloc de guaita. A més, han de seguir la instrucció que en cap carrer no hi pot haver dos vigilants. Quina és la quantitat mínima de vigilants que necessitarà?



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