


Qüestions de 3 punts






1. La cangur Lola fa salts endavant d'1 m cadascun. Però si fa tres salts seguits cap endavant, immediatament en fa un altre d'1 m endarrere. Si la Lola vol moure's exactament 10 m cap endavant, quants salts ha de fer?

- A) 12 B) 10 C) 18 D) 19 E) 16

2. Els Maies representaven els nombres amb punts i ratlles. Utilitzaven un símbol per a l'1 i un altre símbol per al 5. Com representaven el 17?

- A)  B)  C)  D)  E) 

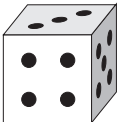
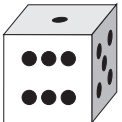
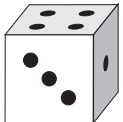
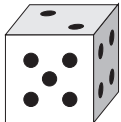
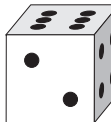
3. Un rellotge digital marca . Quina hora mostrarà la propera vegada que utilitzi els mateixos quatre dígitos?

- A)  B)  C)  D)  E) 

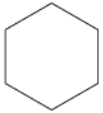
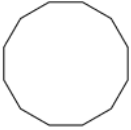


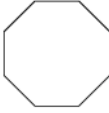
4. En una llar d'infants hi ha 14 nenes i 12 nens. Si la meitat dels infants surten al pati, com a mínim quants d'ells podem assegurar que són nenes?

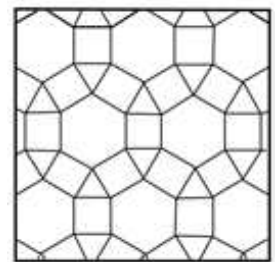
- A) 3 B) 5 C) 2 D) 4 E) 1


5. Els nombres de punts de les cares oposades d'un dau ordinari sempre sumen 7. Quina de les imatges següents mostra un dau ordinari?

- A)  B)  C)  D)  E) 

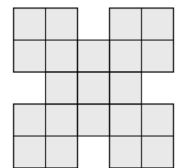
6. Quin dels polígons regulars següents no apareix en aquest disseny?

- A)  Hexàgon B)  Dodecàgon C)  Triangle D)  Quadrat E)  Octàgon



7. La Laura vol cllocar un quadrat 2×2  que encaixi exactament en quatre caselles de la figura de la dreta. De quantes maneres diferents pot fer-ho?

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



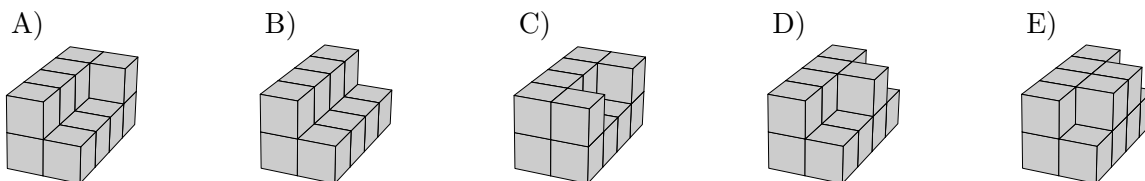
8. La suma de les edats d'un grup de cangurs és 36 anys. D'aquí dos anys la suma de les seves edats serà 60 anys. Quants cangurs hi ha en el grup?

- A) 20 B) 24 C) 10 D) 12 E) 15

9. Escrivim els sis primers nombres senars, un en cadascuna de les cares d'un dau que les tenia en blanc. En Toni tira tres vegades el dau i en suma els resultats. Quin dels resultats següents no en pot ser la suma?

- A) 3 B) 29 C) 19 D) 20 E) 21

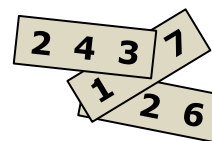
10. En Miquel pinta les construccions següents. En quina necessitarà més pintura?



Qüestions de 4 punts

11. En cada un dels tres trossos de paper hi ha escrit un nombre de tres xifres. Dues xifres estan ocultes. La suma dels tres nombres és 826. Quina és la suma de les dues xifres ocultes?

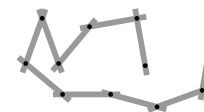
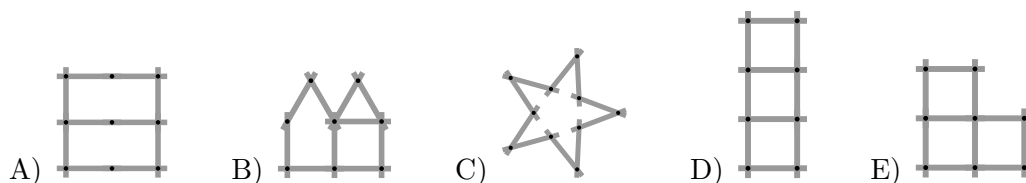
- A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 7



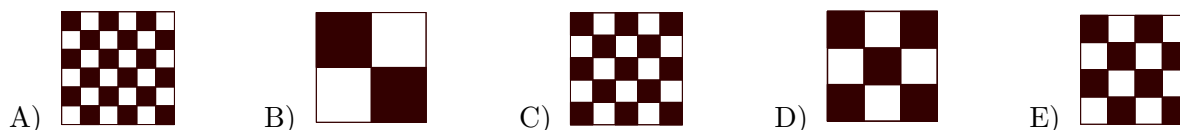
12. El Monstre de les Galetes menja normalment cada dia un paquet de 5 galetes. Ara bé, si el Monstre té molta gana, aquell dia menja dos paquets sencers. Si el Monstre ha menjat 60 galetes durant 9 dies, quants dies ha tingut molta gana?

- A) 2 B) 5 C) 6 D) 9 E) 3

13. La Pia juga amb un joc de 10 pals articulats que no es poden separar. Quina de les figures següents no es pot formar amb aquest joc?

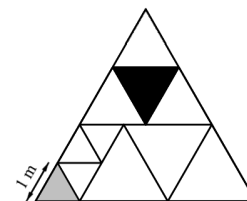


14. Cinc quadrats iguals estan dividits en quadrats més petits. Quin dels quadrats té més gran l'àrea pintada de color negre?



15. El triangle equilàter gran de la figura està dividit en onze triangles equilàters. El costat del triangle petit de color gris mesura 1 m. Quina és la mesura del costat del triangle negre?

- A) $\sqrt{3}$ m B) 1,25 m C) $\sqrt{2}$ m D) 2 m E) 1,5 m

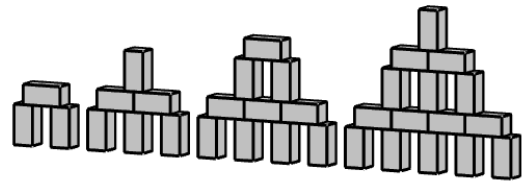


16. En el jardí d'una bruixa hi ha 30 animals, entre gossos, gats i ratolins. La bruixa converteix 6 gossos en 6 gats. Després, converteix 5 gats en 5 ratolins. Aleshores, en el parc de la bruixa hi ha el mateix nombre de gossos, de gats i de ratolins. Quants gats hi havia al principi?

- A) 11 B) 4 C) 10 D) 5 E) 9

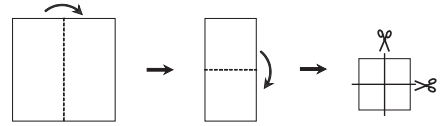
17. Amb blocs que mesuren $1\text{ cm} \times 1\text{ cm} \times 2\text{ cm}$, la Joana ha fet les quatre construccions que es mostren a la imatge. Quina altura tindrà la construcció feta d'aquesta manera amb 28 blocs?

A) 14 cm B) 17 cm C) 9 cm
D) 11 cm E) 12 cm



18. La Nora doblega un full de paper dos cops, i després el talla dos cops perpendicularment com mostra la imatge. Quants trossos de paper tindrà aleshores?

A) 15 B) 12 C) 16 D) 8 E) 9

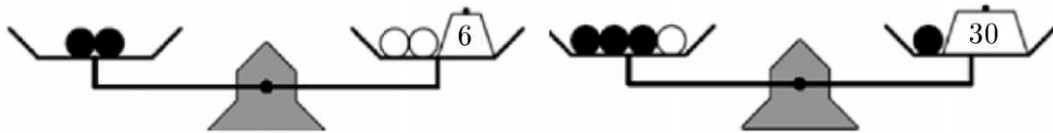


19. En cada una de les cares del cub de la imatge hi ha escrit un nombre natural. Els productes dels parells de nombres que es troben en cares oposades són iguals en tots tres casos. Quina és la suma més petita que poden tenir els sis nombres del cub?

A) 52 B) 36 C) 37 D) 41 E) 60



20. Sis boles idèntiques de color negre i tres boles idèntiques de color blanc es col·loquen en dues balances i s'equilibren amb uns pesos (de 6 g i de 30 g, respectivament), tal com mostren les imatges.



Quin és el pes total d'aquestes nou boles?

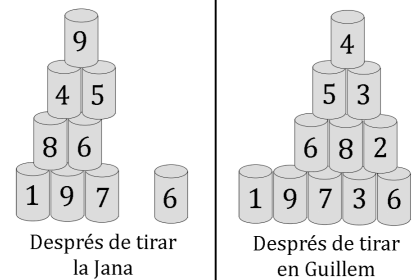
A) 99 g B) 94 g C) 100 g D) 90 g E) 96 g

Qüestions de 5 punts

21. L'Àlex, la Berta i en Carles surten a córrer junts cada dia. Si l'Àlex no porta gorra, aleshores la Berta porta gorra. Si la Berta no porta gorra, aleshores en Carles porta gorra. Avui la Berta no porta gorra. Qui porta gorra?

A) Només en Carles B) Només l'Àlex C) L'Àlex i en Carles
D) Ni l'Àlex ni en Carles E) No és possible determinar-ho.

22. La Jana i en Guillem tiren pilotes a dues piràmides de cinc pisos, idèntiques. Cada piràmide està formada per 15 llaunes numerades amb els punts que donen. La Jana ha tombat 6 llaunes, que ja no es veuen a la figura, amb un total de 25 punts. En Guillem ha tombat 4 llaunes. Quants punts ha aconseguit en Guillem?

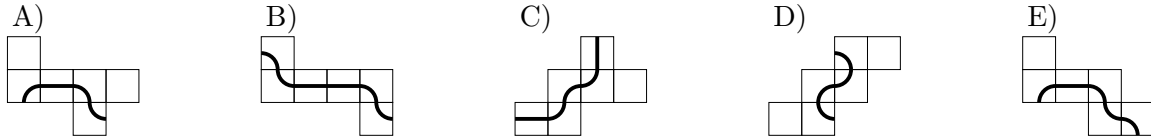


A) 26 B) 23 C) 25 D) 28 E) 22

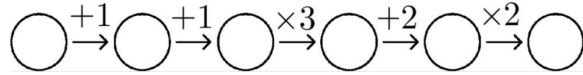
23. Tot parlant dels seus fills i les seves filles, en Robert ha fet les cinc afirmacions que es mostren a sota. Exactament una d'elles és falsa. Quina?

A) Entre fills i filles, en tinc 5.
B) La meua filla Anna té 2 germanes.
C) La meua filla Anna té 2 germans.
D) El meu fill Boi té 3 germanes.
E) El meu fill Boi té 2 germans.

24. Cada una de les imatges següents mostra el desplegament d'un cub. Només en un dels cubs que es formen hi apareix una línia tancada. Quin és?

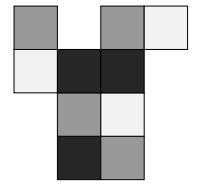
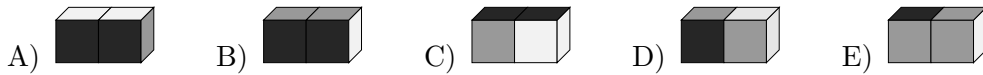


25. En Benjamí escriu un nombre enter en el primer cercle i després emplena els altres cinc cercles seguint les instruccions. Quants dels sis nombres dels cercles són divisibles per 3?





- A) Un B) És possible que ho siguin un o dos. C) Dos
 D) És possible que ho siguin dos o tres. E) És possible que ho siguin tres o quatre.

26. Al doblegar la cartolina (imatge de la dreta) s'obté una capsa de mesures $2 \times 1 \times 1$. Quatre de les opcions de resposta mostren aquesta capsa i l'altra no. Quina és la que no la mostra?









27. L'Emília va anar a veure un assaig del grup musical GranCangur i es va fer alguns *selfies* amb les 8 components del grup. En cada *selfie* apareixen exactament 5 components del grup. Cadascuna de les components del grup apareix en dues o tres fotos. Quants *selfies* ha fet l'Emília?

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

28. En cadascuna de les quatre caselles de la pantalla d'un rellotge digital, , es poden il·luminar alguns segments (un màxim de 7) i els dígit es veuen així: .

Però en cada casella del meu rellotge hi ha 2 segments, sempre els mateixos, que no s'il·luminen mai.

Ara mateix el meu rellotge mostra . Què apareixerà en el rellotge d'aquí a 3 hores i 45 minuts?

- A)  B)  C)  D)  E) 

29. En Liam construeix un cub $4 \times 4 \times 4$ utilitzant cubets $1 \times 1 \times 1$. Se sap que 32 d'aquests cubets són de color blanc i 32 són de color negre. En Liam col·loca els cubets de manera que sigui blanca la màxima superfície possible. Si ho fa així, quina fracció de la superfície del cub és blanca?

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



30. La Nàdia té dues màquines que bescanvien fitxes. Primera màquina: si hi posa 1 fitxa blanca li retorna 4 fitxes vermelles. Segona màquina: si hi posa 1 fitxa vermella li retorna 3 fitxes blanques. La Nàdia té 4 fitxes blanques. Després d'exactament 11 bescanvis, fets en l'ordre que ha volgut, s'ha quedat amb un total de 31 fitxes. Quantes d'aquestes fitxes són vermelles?

- A) 21 B) 17 C) 14 D) 27 E) 11




Qüestions de 3 punts






1. La cangur Lola fa salts endavant d'1 m cadascun. Però si fa tres salts seguits cap endavant, immediatament en fa un altre d'1 m endarrere. Si la Lola vol moure's exactament 10 m cap endavant, quants salts ha de fer?

- A) 10 B) 19 C) 18 D) 16 E) 12

2. Els Maies representaven els nombres amb punts i ratlles. Utilitzaven un símbol per a l'1 i un altre símbol per al 5. Com representaven el 17?

- A)  B)  C)  D)  E) 

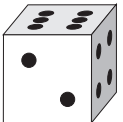
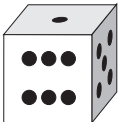
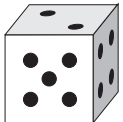
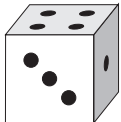

3. Un rellotge digital marca . Quina hora mostrarà la propera vegada que utilitzi els mateixos quatre dígitos?

- A)  B)  C)  D)  E) 


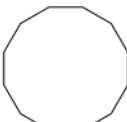
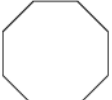

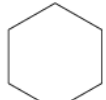
4. En una llar d'infants hi ha 14 nenes i 12 nens. Si la meitat dels infants surten al pati, com a mínim quants d'ells podem assegurar que són nenes?

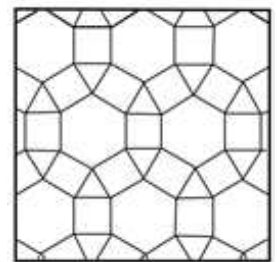
- A) 4 B) 5 C) 2 D) 3 E) 1


5. Els nombres de punts de les cares oposades d'un dau ordinari sempre sumen 7. Quina de les imatges següents mostra un dau ordinari?

- A)  B)  C)  D)  E) 

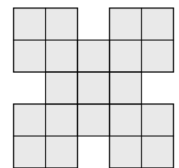
6. Quin dels polígons regulars següents no apareix en aquest disseny?

- A)  B)  C)  D)  E) 
- Quadrat Dodecàgon Octàgon Triangle Hexàgon



7. La Laura vol cllocar un quadrat 2×2  que encaixi exactament en quatre caselles de la figura de la dreta. De quantes maneres diferents pot fer-ho?

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



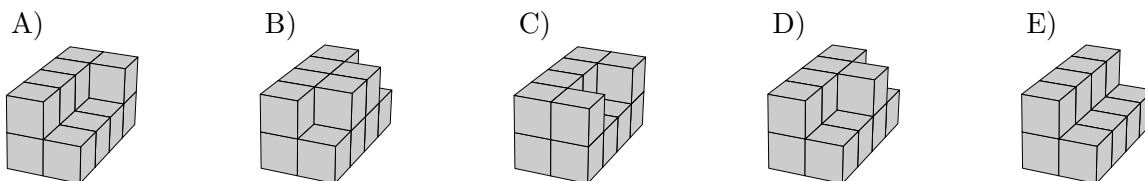
8. La suma de les edats d'un grup de cangurs és 36 anys. D'aquí dos anys la suma de les seves edats serà 60 anys. Quants cangurs hi ha en el grup?

- A) 20 B) 10 C) 24 D) 15 E) 12

9. Escrivim els sis primers nombres senars, un en cadascuna de les cares d'un dau que les tenia en blanc. En Toni tira tres vegades el dau i en suma els resultats. Quin dels resultats següents no en pot ser la suma?

- A) 20 B) 19 C) 3 D) 21 E) 29

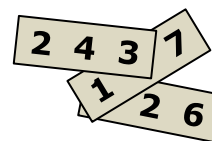
10. En Miquel pinta les construccions següents. En quina necessitarà més pintura?



Qüestions de 4 punts

11. En cada un dels tres trossos de paper hi ha escrit un nombre de tres xifres. Dues xifres estan ocultes. La suma dels tres nombres és 826. Quina és la suma de les dues xifres ocultes?

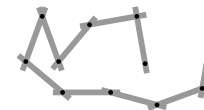
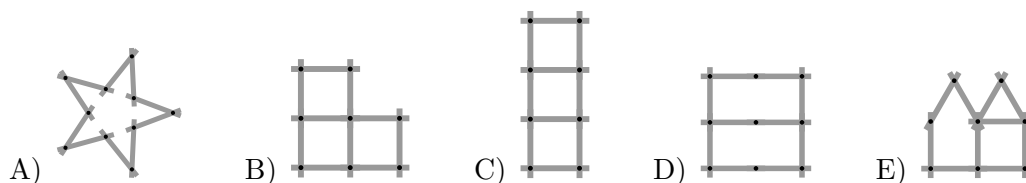
- A) 11 B) 9 C) 8 D) 7 E) 10



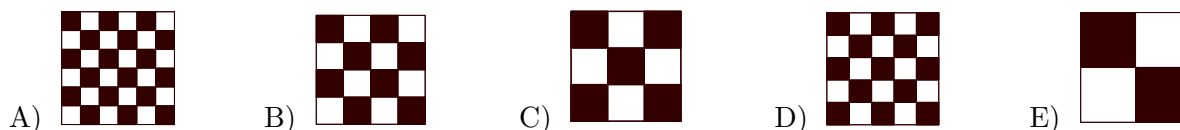
12. El Monstre de les Galetes menja normalment cada dia un paquet de 5 galetes. Ara bé, si el Monstre té molta gana, aquell dia menja dos paquets sencers. Si el Monstre ha menjat 60 galetes durant 9 dies, quants dies ha tingut molta gana?

- A) 6 B) 2 C) 9 D) 5 E) 3

13. La Pia juga amb un joc de 10 pals articulats que no es poden separar. Quina de les figures següents no es pot formar amb aquest joc?

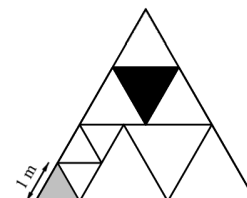


14. Cinc quadrats iguals estan dividits en quadrats més petits. Quin dels quadrats té més gran l'àrea pintada de color negre?



15. El triangle equilàter gran de la figura està dividit en onze triangles equilàters. El costat del triangle petit de color gris mesura 1 m. Quina és la mesura del costat del triangle negre?

- A) 1,25 m B) 1,5 m C) $\sqrt{2}$ m D) 2 m E) $\sqrt{3}$ m

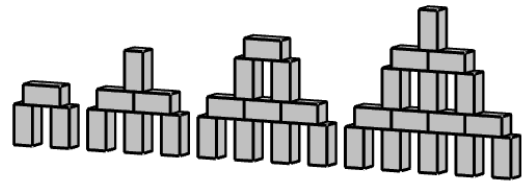


16. En el jardí d'una bruixa hi ha 30 animals, entre gossos, gats i ratolins. La bruixa converteix 6 gossos en 6 gats. Després, converteix 5 gats en 5 ratolins. Aleshores, en el parc de la bruixa hi ha el mateix nombre de gossos, de gats i de ratolins. Quants gats hi havia al principi?

- A) 9 B) 10 C) 4 D) 11 E) 5

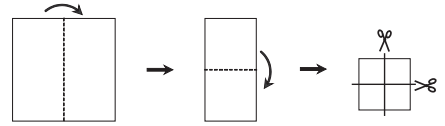
17. Amb blocs que mesuren $1\text{ cm} \times 1\text{ cm} \times 2\text{ cm}$, la Joana ha fet les quatre construccions que es mostren a la imatge. Quina altura tindrà la construcció feta d'aquesta manera amb 28 blocs?

- A) 11 cm B) 9 cm C) 12 cm
D) 17 cm E) 14 cm



18. La Nora doblega un full de paper dos cops, i després el talla dos cops perpendicularment com mostra la imatge. Quants trossos de paper tindrà aleshores?

- A) 16 B) 15 C) 8 D) 9 E) 12

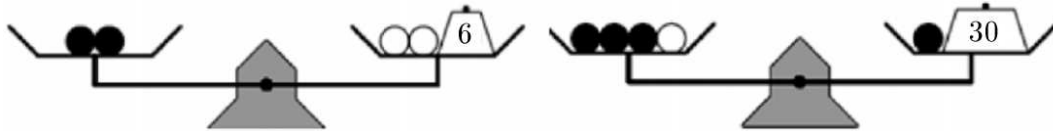


19. En cada una de les cares del cub de la imatge hi ha escrit un nombre natural. Els productes dels parells de nombres que es troben en cares oposades són iguals en tots tres casos. Quina és la suma més petita que poden tenir els sis nombres del cub?

- A) 37 B) 60 C) 36 D) 52 E) 41



20. Sis boles idèntiques de color negre i tres boles idèntiques de color blanc es col·loquen en dues balances i s'equilibren amb uns pesos (de 6 g i de 30 g, respectivament), tal com mostren les imatges.



Quin és el pes total d'aquestes nou boles?

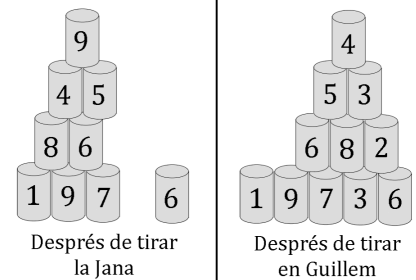
- A) 96 g B) 99 g C) 90 g D) 100 g E) 94 g

Qüestions de 5 punts

21. L'Àlex, la Berta i en Carles surten a córrer junts cada dia. Si l'Àlex no porta gorra, aleshores la Berta porta gorra. Si la Berta no porta gorra, aleshores en Carles porta gorra. Avui la Berta no porta gorra. Qui porta gorra?

- A) Només en Carles B) L'Àlex i en Carles C) Ni l'Àlex ni en Carles
D) Només l'Àlex E) No és possible determinar-ho.

22. La Jana i en Guillem tiren pilotes a dues piràmides de cinc pisos, idèntiques. Cada piràmide està formada per 15 llaunes numerades amb els punts que donen. La Jana ha tombat 6 llaunes, que ja no es veuen a la figura, amb un total de 25 punts. En Guillem ha tombat 4 llaunes. Quants punts ha aconseguit en Guillem?

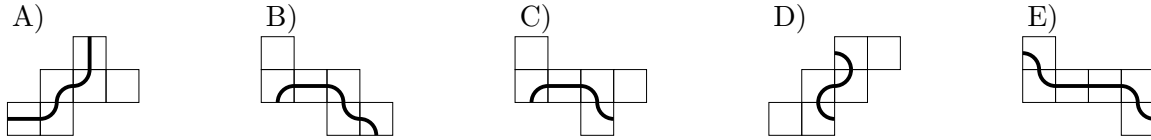


- A) 23 B) 25 C) 22 D) 28 E) 26

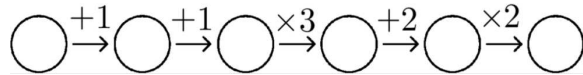
23. Tot parlant dels seus fills i les seves filles, en Robert ha fet les cinc afirmacions que es mostren a sota. Exactament una d'elles és falsa. Quina?

- A) El meu fill Boi té 2 germans.
B) La meua filla Anna té 2 germans.
C) La meua filla Anna té 2 germanes.
D) Entre fills i filles, en tinc 5.
E) El meu fill Boi té 3 germanes.

24. Cada una de les imatges següents mostra el desplegament d'un cub. Només en un dels cubs que es formen hi apareix una línia tancada. Quin és?

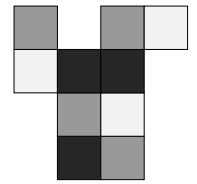
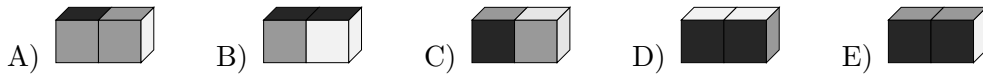


25. En Benjamí escriu un nombre enter en el primer cercle i després emplena els altres cinc cercles seguint les instruccions. Quants dels sis nombres dels cercles són divisibles per 3?





- A) Un B) Dos C) És possible que ho siguin un o dos.
 D) És possible que ho siguin dos o tres. E) És possible que ho siguin tres o quatre.

26. Al doblegar la cartolina (imatge de la dreta) s'obté una capsa de mesures $2 \times 1 \times 1$. Quatre de les opcions de resposta mostren aquesta capsa i l'altra no. Quina és la que no la mostra?




27. L'Emília va anar a veure un assaig del grup musical GranCangur i es va fer alguns *selfies* amb les 8 components del grup. En cada *selfie* apareixen exactament 5 components del grup. Cadascuna de les components del grup apareix en dues o tres fotos. Quants *selfies* ha fet l'Emília?

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

28. En cadascuna de les quatre caselles de la pantalla d'un rellotge digital, , es poden il·luminar alguns segments (un màxim de 7) i els dígit es veuen així: .

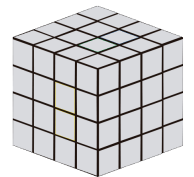
Però en cada casella del meu rellotge hi ha 2 segments, sempre els mateixos, que no s'il·luminen mai.

Ara mateix el meu rellotge mostra . Què apareixerà en el rellotge d'aquí a 3 hores i 45 minuts?

- A)  B)  C)  D)  E) 

29. En Liam construeix un cub $4 \times 4 \times 4$ utilitzant cubets $1 \times 1 \times 1$. Se sap que 32 d'aquests cubets són de color blanc i 32 són de color negre. En Liam col·loca els cubets de manera que sigui blanca la màxima superfície possible. Si ho fa així, quina fracció de la superfície del cub és blanca?

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



30. La Nàdia té dues màquines que bescanvien fitxes. Primera màquina: si hi posa 1 fitxa blanca li retorna 4 fitxes vermelles. Segona màquina: si hi posa 1 fitxa vermella li retorna 3 fitxes blanques. La Nàdia té 4 fitxes blanques. Després d'exactament 11 bescanvis, fets en l'ordre que ha volgut, s'ha quedat amb un total de 31 fitxes. Quantes d'aquestes fitxes són vermelles?

- A) 21 B) 17 C) 14 D) 27 E) 11



