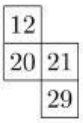
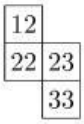
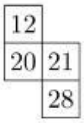
Qüestions de 3 punts

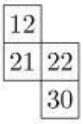
1. En Blai ha començat a omplir una graella de 40 caselles escrivint un nombre en cada casella, tal com es mostra a la dreta. Si emplena tota la graella de la mateixa forma, quina de les peces següents podrà retallar de la graella?

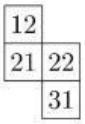
1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12				

A) 

B) 

C) 

D) 

E) 

2. Tal com es mostra en la imatge, podem col·locar llumins com aquest per tal de construir les xifres.

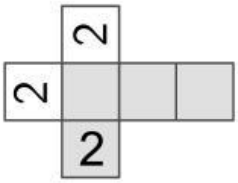
Així, per a construir el número 15 necessitem 7 llumins i també 7 llumins per a construir el número 21. Quin és el número més gran que podem construir amb set llumins?

A) 31 B) 51 C) 74 D) 711 E) 800

3. Quin dels polígons següents no es pot descompondre en dos triangles tallant-lo amb una línia recta?

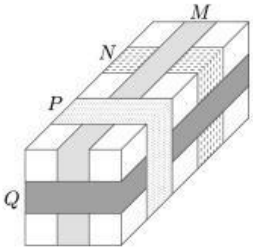
A) B) C) D) E)

4. La Rosa té un tros de paper retallat com en la figura de la dreta, que es pot plegar formant un cub. Quin dels cinc cubs següents es pot obtenir amb el desplegable de la Rosa?



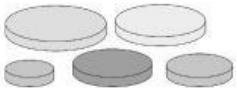
A) B) C) D) E)

5. En la figura podem veure un paquet en el qual es van col·locar quatre cintes, M, N, P i Q. De la primera a l'última, en quin ordre es van col·locar?



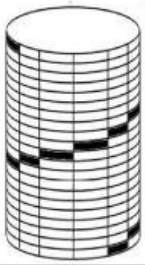
A) M, N, Q, P B) N, M, P, Q C) N, Q, M, P
D) N, M, Q, P E) Q, N, M, P

6. L'Anna té cinc discos, tots de diàmetre diferent, i vol construir una torre amb quatre dels cinc discos de manera que cada disc sigui més petit que el que té just a sota. Quantes torres diferents pot construir l'Anna?



A) 20 B) 12 C) 9 D) 5 E) 4

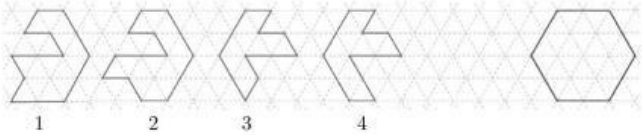
7. Una persona vol pujar per l'escala de caragol que hi ha al voltant d'una torre cilíndrica. A la imatge es veuen 9 esglaons d'aquesta escala que té tots els esglaons iguals, entre ells, els dos primers i l'últim. Quants esglaons no són visibles?



A) 13 B) 12 C) 11 D) 10 E) 9

LIVEWORKSHEETS

8. L'Alícia té quatre peces transparents d'un trencaclosques (1, 2, 3 i 4). Quines dues peces pot utilitzar per a formar l'hexàgon regular?

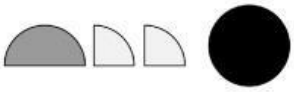


A) 1 i 2 B) 1 i 3 C) 2 i 3 D) 2 i 4 E) 1 i 4

9. Hem col·locat el cercle gris que té tres forats a sobre del rellotge i veiem les xifres 1, 5 i 7. Si el girem, quines altres tres xifres podrem veure alhora?

A) 2, 4 i 9 B) 1, 5 i 10 C) 4, 6 i 12
D) 3, 6 i 9 E) 5, 7 i 12

10. La Joana vol enganxar el semicercle i els dos quadrants de cercle a sobre del cercle negre. Quina de les figures següents no pot obtenir?



A) B) C) D) E)

Qüestions de 4 punts

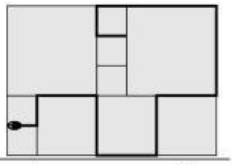
11. Na Fàtima ha escrit, en ordre creixent, tres nombres consecutius de dues xifres, però en comptes d'escriure xifres ha utilitzat símbols: ♣◇, ♡△, ♡♣. Quin és el nombre següent?

A) ♡◇ B) ♡♡ C) ◇♣ D) ♣♣ E) ♣♡

12. Cinc amigues intenten encertar quants cangurs hi ha en un zoològic, i han dit els nombres següents: 2, 4, 5, 8 i 9. El cuidador dels cangurs del parc els diu: «Una n'ha dit quatre de més i una altra dos de menys». Quants cangurs hi ha al parc?

A) 3 B) 4 C) 6 D) 7 E) 8

13. La família Riera té un pati enrajolat amb rajoles quadrades de tres mides diferents. Les rajoles més petites tenen un perímetre de 80 cm. Una serp descansa al pati com es veu en la figura. Quina és la longitud de la serp?

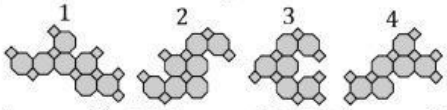


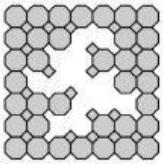
A) 380 cm B) 400 cm C) 420 cm D) 440 cm E) 1 680 cm

14. La Maria, en Pere, en Ricard i la Tina estaven jugant a futbol a classe i amb un xut van trencar un vidre. Quan la directora estava intentant esbrinar qui havia trencat el vidre, va obtenir les respostes següents: Maria: «Va ser en Pere»; Pere: «Va ser en Ricard»; Ricard: «No vaig ser jo»; Tina: «No vaig ser jo». Només un dels infants deia la veritat. Qui va fer el xut que va trencar el vidre?

A) La Tina B) En Ricard C) En Pere D) La Maria
E) No es pot determinar amb la informació que es dona.

15. Quines dues peces completen el trencaclosques?





A) 1 i 2 B) 1 i 4 C) 2 i 3 D) 2 i 4 E) 3 i 4

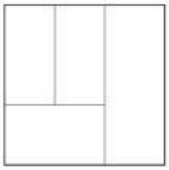
16. En la multiplicació de la dreta, les lletres A, B, C, D i E representen xifres diferents. Si la multiplicació és correcta, quin és el valor de $A + B + C$?

$$\begin{array}{r} 1ABCDE \\ \times \quad\quad 3 \\ \hline ABCDE1 \end{array}$$

A) 15 B) 20 C) 21 D) 17 E) 14

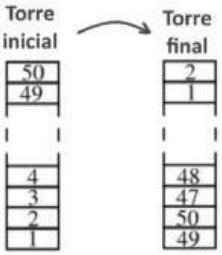
LIVEWORKSHEETS

17. A la figura veiem un quadrat gran descompost en quatre rectangles. En Lluc vol acolorir els quatre rectangles de color vermell, blau o groc. Dos rectangles que comparteixin un costat o part d'un costat no poden ser del mateix color. De quantes maneres diferents pot pintar en Lluc els rectangles?



A) 8 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3

18. L'Emma té una torre feta de blocs numerats de l'1 al 50, ordenats per ordre creixent de baix cap a dalt. Construeix una nova torre com s'explica tot seguit: comença agafant els dos blocs de dalt i els posa com a base de la nova torre i llavors continua agafant els blocs de la primera torre de dos en dos i posant-los al cim dels que ja tenia posats a la nova torre (vegeu la imatge). Quins dels blocs següents han quedat junts quan ha acabat de muntar la nova torre?



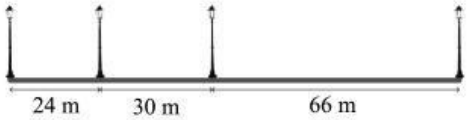
A) 29 i 28 B) 34 i 35 C) 29 i 26 D) 31 i 33 E) 27 i 30

19. Na Llúcia vol aconseguir, en la taula numèrica que hi ha a la dreta, que la suma dels nombres de les caselles blanques sigui igual que la suma dels nombres de les caselles grises. Quins dos nombres han d'intercanviar els seus respectius colors?

1	3	5	2	13
7	4	6	8	11

A) 4 i 13 B) 3 i 7 C) 7 i 13 D) 1 i 11 E) 2 i 8

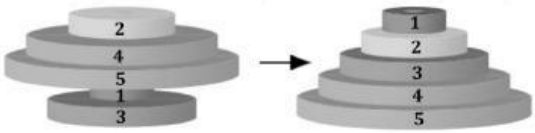
20. En un carrer de 120 m de llarg hi ha quatre fanals: un al principi, un altre al final i dos enmig, situats a les distàncies que es poden veure en la figura. Quin és el nombre mínim de nous fanals que caldrà instal·lar perquè cada dos fanals consecutius quedin tots a la mateixa distància?



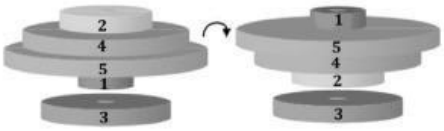
A) 12 B) 15 C) 17 D) 20 E) 37

Qüestions de 5 punts

21. En Gregori té cinc discos de diferent diàmetre. La figura de la dreta mostra com els té apilats i com els vol tenir al final, ordenats per la grandària. Els moviments que es poden fer consisteixen a agafar alguns discos de la part de dalt de la pila, o tots, i col·locar-los cap per avall.



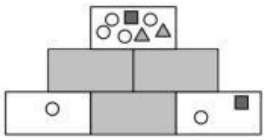
Vegeu un exemple de moviment:



Quin és el mínim nombre de moviments que ha de fer en Gregori per a aconseguir el seu objectiu?

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

22. En Tià ha fet dibuixos en els requadres que formen la piràmide de la figura, de forma que en cada bloc ha copiat exactament totes les figures dels dos blocs que hi ha immediatament a sota seu. Tanmateix, algú ha tapat tres requadres i no veiem directament què contenen. Quines figures hi ha al requadre central de la fila de sota?



A) B) C) D) E)

23. En Martí té tres targetes amb un nombre en cada cara. La primera té l'1 en una cara i el 4 al revers; la segona té el 2 i el 5, i la tercera té el 3 i el 6. En Martí barreja i gira les targetes a l'atzar, les posa sobre la taula i suma els tres nombres que han quedat visibles. Quantes sumes diferents pot obtenir?

A) 10 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3

LIVEWORKSHEETS

24. Estic assegut davant d'un mirall i hi veig reflectit un rellotge digital que tinc darrere meu, tal com mostra la figura de la dreta. Si d'aquí a 30 minuts segueixo assegut en la mateixa posició davant del mirall, com veuré l'hora que marcarà el rellotge?

A)

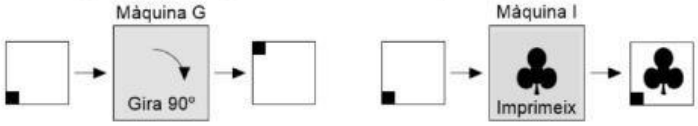
B)

C)

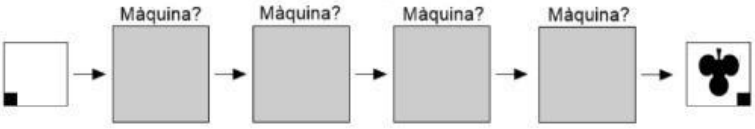
D)

E)

25. En Pol té dues màquines, **G** i **I**. Quan posa un quadrat de paper en la màquina **G**, el gira 90° en sentit horari; quan el posa en la màquina **I**, s'imprimeix un trèvol, sempre com s'indica en la figura.



En quin ordre ha utilitzat les màquines per a aconseguir el resultat que es mostra seguidament?



A) **IGGG** B) **GIGG** C) **IGIG** D) **GGGI** E) **IGGI**

26. En una botiga de segona mà, dos barrets costen igual que cinc faldilles; tres faldilles costen el mateix que vuit samarretes, i dues samarretes costen igual que tres gorres.

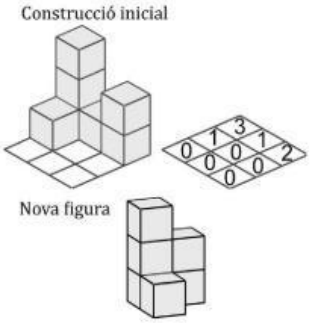
Quin dels conjunts següents és el més car?

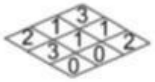
A) Un barret i cinc faldilles B) Trenta-set gorres C) Tres samarretes i tres gorres
D) Vuit faldilles i sis samarretes E) Un barret, tres faldilles i una samarreta

27. En Robert i la Sònia juguen al joc següent: agafen alternadament 1, 2, 3, 4 o 5 fitxes d'una pila. Qui agafa la darrera fitxa perd. Ara hi ha 10 fitxes i és el torn d'en Robert. Quantes fitxes ha de deixar a la pila per a assegurar-se de poder fer una última jugada guanyadora?

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

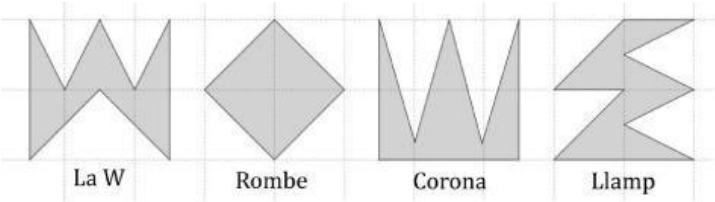
28. Tenim una construcció feta amb set cubs enganxats, situada sobre una quadrícula. Es mostra una taula numèrica que indica quants cubs hi ha sobre cada casella de la quadrícula. També tenim una altra figura formada per sis cubs i aleshores, girant-la adequadament, volem adossar-la a la inicial i obtenir així una única construcció. Quina de les taules següents pot indicar quants cubs quedaran sobre cada casella de la quadrícula?



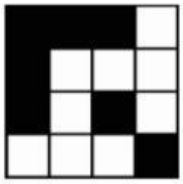
A)
B)
C)
D) 
E)

29. Quina de les figures de la dreta té l'àrea més gran?

A) La W
B) El rombe
C) La corona
D) El llamp
E) Totes tenen la mateixa àrea.



30. Al país de Cangurlàndia tenen un alfabet només de tres lletres: **K**, **G**, **R**. Els mots encreuats que teniu a la dreta s'emplenen amb quatre dels cinc mots següents: **KKG**, **KGK**, **GRK**, **RGK** i **RGG** (escrits així d'esquerra a dreta o de dalt a baix). Quin dels mots anteriors és el que no apareix als mots encreuats?



A) **GRK** B) **KKG** C) **KGK** D) **RGK** E) **RGG**

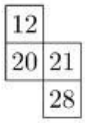
LIVEWORKSHEETS

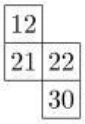
Qüestions de 3 punts

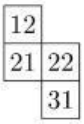
1. En Blai ha començat a omplir una graella de 40 caselles escrivint un nombre en cada casella, tal com es mostra a la dreta. Si emplena tota la graella de la mateixa forma, quina de les peces següents podrà retallar de la graella?

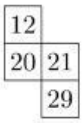
1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12				

A)

B) 

C) 

D) 

E) 

2. Tal com es mostra en la imatge, podem col·locar llumins com aquest per tal de construir les xifres.

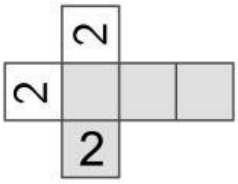
Així, per a construir el número 15 necessitem 7 llumins i també 7 llumins per a construir el número 21. Quin és el número més gran que podem construir amb set llumins?

A) 800 B) 711 C) 74 D) 51 E) 31

3. Quin dels polígons següents no es pot descompondre en dos triangles tallant-lo amb una línia recta?

A) B) C) D) E)

4. La Rosa té un tros de paper retallat com en la figura de la dreta, que es pot plegar formant un cub. Quin dels cinc cubs següents es pot obtenir amb el desplegable de la Rosa?



A)

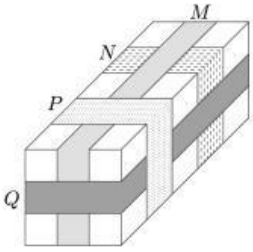
B)

C)

D)

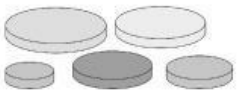
E)

5. En la figura podem veure un paquet en el qual es van col·locar quatre cintes, M, N, P i Q. De la primera a l'última, en quin ordre es van col·locar?



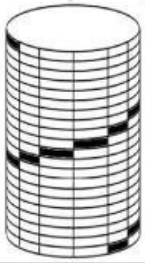
A) Q, N, M, P B) N, M, Q, P C) N, Q, M, P
D) N, M, P, Q E) M, N, Q, P

6. L'Anna té cinc discos, tots de diàmetre diferent, i vol construir una torre amb quatre dels cinc discos de manera que cada disc sigui més petit que el que té just a sota. Quantes torres diferents pot construir l'Anna?



A) 4 B) 5 C) 9 D) 12 E) 20

7. Una persona vol pujar per l'escala de caragol que hi ha al voltant d'una torre cilíndrica. A la imatge es veuen 9 esglaons d'aquesta escala que té tots els esglaons iguals, entre ells, els dos primers i l'últim. Quants esglaons no són visibles?



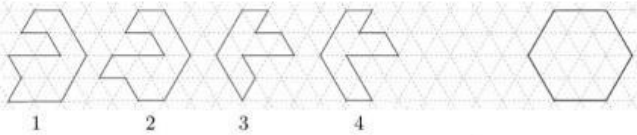
A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13

LIVEWORKSHEETS

8. Hem col·locat el cercle gris que té tres forats a sobre del rellotge i veiem les xifres 1, 5 i 7. Si el girem, quines altres tres xifres podrem veure alhora?

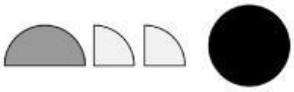
A) 2, 4 i 9 B) 1, 5 i 10 C) 4, 6 i 12
D) 3, 6 i 9 E) 5, 7 i 12

9. L'Alícia té quatre peces transparents d'un trencaclosques (1, 2, 3 i 4). Quines dues peces pot utilitzar per a formar l'hexàgon regular?



A) 1 i 2 B) 1 i 3 C) 2 i 3 D) 2 i 4 E) 1 i 4

10. La Joana vol enganxar el semicercle i els dos quadrants de cercle a sobre del cercle negre. Quina de les figures següents no pot obtenir?



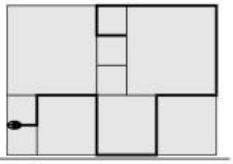
A) B) C) D) E)

Qüestions de 4 punts

11. Na Fàtima ha escrit, en ordre creixent, tres nombres consecutius de dues xifres, però en comptes d'escriure xifres ha utilitzat símbols: ♣◇, ♡△, ♡♣. Quin és el nombre següent?

A) ♣♡ B) ♣♣ C) ◇♣ D) ♡♡ E) ♡◇

12. La família Riera té un pati enrajolat amb rajoles quadrades de tres mides diferents. Les rajoles més petites tenen un perímetre de 80 cm. Una serp descansa al pati com es veu en la figura. Quina és la longitud de la serp?



A) 380 cm B) 400 cm C) 420 cm D) 440 cm E) 1 680 cm

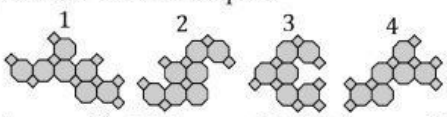
13. Cinc amigues intenten encertar quants cangurs hi ha en un zoològic, i han dit els nombres següents: 2, 4, 5, 8 i 9. El cuidador dels cangurs del parc els diu: «Una n'ha dit quatre de més i una altra dos de menys». Quants cangurs hi ha al parc?

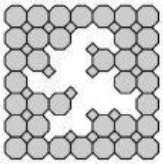
A) 3 B) 4 C) 6 D) 7 E) 8

14. La Maria, en Pere, en Ricard i la Tina estaven jugant a futbol a classe i amb un xut van trencar un vidre. Quan la directora estava intentant esbrinar qui havia trencat el vidre, va obtenir les respostes següents: Maria: «Va ser en Pere»; Pere: «Va ser en Ricard»; Ricard: «No vaig ser jo»; Tina: «No vaig ser jo». Només un dels infants deia la veritat. Qui va fer el xut que va trencar el vidre?

A) La Maria B) En Pere C) En Ricard D) La Tina
E) No es pot determinar amb la informació que es dona.

15. Quines dues peces completen el trencaclosques?





A) 3 i 4 B) 2 i 4 C) 2 i 3 D) 1 i 4 E) 1 i 2

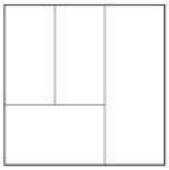
16. En la multiplicació de la dreta, les lletres A, B, C, D i E representen xifres diferents. Si la multiplicació és correcta, quin és el valor de $A + B + C$?

$$\begin{array}{r} 1ABCDE \\ \times \quad\quad 3 \\ \hline ABCDE1 \end{array}$$

A) 14 B) 17 C) 21 D) 20 E) 15

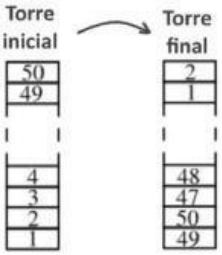
LIVEWORKSHEETS

17. A la figura veiem un quadrat gran descompost en quatre rectangles. En Lluc vol acolorir els quatre rectangles de color vermell, blau o groc. Dos rectangles que comparteixin un costat o part d'un costat no poden ser del mateix color. De quantes maneres diferents pot pintar en Lluc els rectangles?



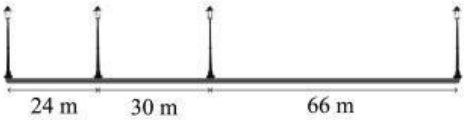
A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

18. L'Emma té una torre feta de blocs numerats de l'1 al 50, ordenats per ordre creixent de baix cap a dalt. Construeix una nova torre com s'explica tot seguit: comença agafant els dos blocs de dalt i els posa com a base de la nova torre i llavors continua agafant els blocs de la primera torre de dos en dos i posant-los al cim dels que ja tenia posats a la nova torre (vegeu la imatge). Quins dels blocs següents han quedat junts quan ha acabat de muntar la nova torre?



A) 27 i 30 B) 31 i 33 C) 29 i 26 D) 34 i 35 E) 29 i 28

19. En un carrer de 120 m de llarg hi ha quatre fanals: un al principi, un altre al final i dos enmig, situats a les distàncies que es poden veure en la figura. Quin és el nombre mínim de nous fanals que caldrà instal·lar perquè cada dos fanals consecutius quedin tots a la mateixa distància?



A) 12 B) 15 C) 17 D) 20 E) 37

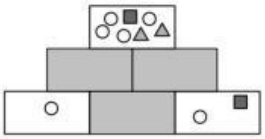
20. Na Llúcia vol aconseguir, en la taula numèrica que hi ha a la dreta, que la suma dels nombres de les caselles blanques sigui igual que la suma dels nombres de les caselles grises. Quins dos nombres han d'intercanviar els seus respectius colors?

1	3	5	2	13
7	4	6	8	11

A) 4 i 13 B) 3 i 7 C) 7 i 13 D) 1 i 11 E) 2 i 8

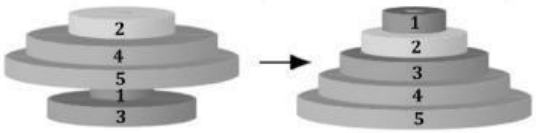
Qüestions de 5 punts

21. En Tià ha fet dibuixos en els requadres que formen la piràmide de la figura, de forma que en cada bloc ha copiat exactament totes les figures dels dos blocs que hi ha immediatament a sota seu. Tanmateix, algú ha tapat tres requadres i no veiem directament què contenen. Quines figures hi ha al requadre central de la fila de sota?

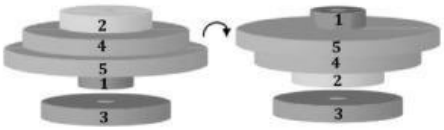


A) B) C) D) E)

22. En Gregori té cinc discos de diferent diàmetre. La figura de la dreta mostra com els té apilats i com els vol tenir al final, ordenats per la grandària. Els moviments que es poden fer consisteixen a agafar alguns discos de la part de dalt de la pila, o tots, i col·locar-los cap per avall.



Vegeu un exemple de moviment:



Quin és el mínim nombre de moviments que ha de fer en Gregori per a aconseguir el seu objectiu?

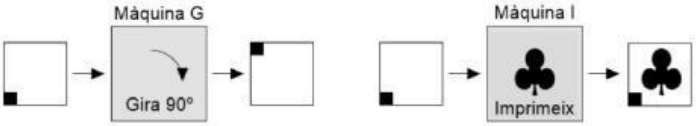
A) 6 B) 5 C) 4 D) 7 E) 8

23. En Martí té tres targetes amb un nombre en cada cara. La primera té l'1 en una cara i el 4 al revers; la segona té el 2 i el 5, i la tercera té el 3 i el 6. En Martí barreja i gira les targetes a l'atzar, les posa sobre la taula i suma els tres nombres que han quedat visibles. Quantes sumes diferents pot obtenir?

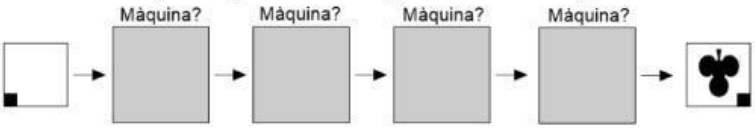
A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 10

LIVEWORKSHEETS

24. En Pol té dues màquines, **G** i **I**. Quan posa un quadrat de paper en la màquina **G**, el gira 90° en sentit horari; quan el posa en la màquina **I**, s'imprimeix un trèvol, sempre com s'indica en la figura.



En quin ordre ha utilitzat les màquines per a aconseguir el resultat que es mostra seguidament?



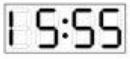
A) **IGGG** B) **GIGG** C) **IGIG** D) **GGGI** E) **IGGI**

25. Estic assegut davant d'un mirall i hi veig reflectit un rellotge digital que tinc darrere meu, tal com mostra la figura de la dreta. Si d'aquí a 30 minuts segueixo assegut en la mateixa posició davant del mirall, com veuré l'hora que marcarà el rellotge?

A)

B)

C)

D) 

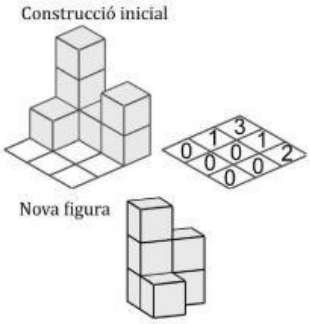
E)

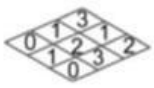
26. En una botiga de segona mà, dos barrets costen igual que cinc faldilles; tres faldilles costen el mateix que vuit samarretes, i dues samarretes costen igual que tres gorres.

Quin dels conjunts següents és el més car?

A) Un barret i cinc faldilles B) Trenta-set gorres C) Tres samarretes i tres gorres
D) Un barret, tres faldilles i una samarreta E) Vuit faldilles i sis samarretes

27. Tenim una construcció feta amb set cubs enganxats, situada sobre una quadrícula. Es mostra una taula numèrica que indica quants cubs hi ha sobre cada casella de la quadrícula. També tenim una altra figura formada per sis cubs i aleshores, girant-la adequadament, volem adossar-la a la inicial i obtenir així una única construcció. Quina de les taules següents pot indicar quants cubs quedaran sobre cada casella de la quadrícula?



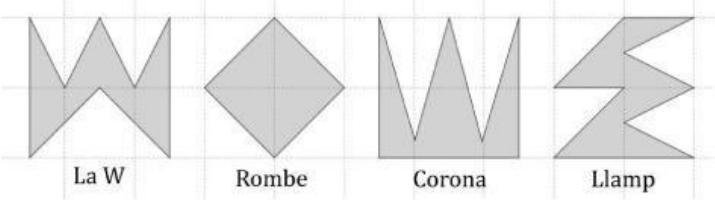
A) 
B)
C)
D)
E)

28. En Robert i la Sònia juguen al joc següent: agafen alternadament 1, 2, 3, 4 o 5 fitxes d'una pila. Qui agafa la darrera fitxa perd. Ara hi ha 10 fitxes i és el torn d'en Robert. Quantes fitxes ha de deixar a la pila per a assegurar-se de poder fer una última jugada guanyadora?

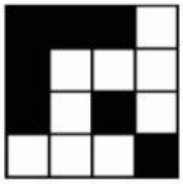
A) 9 B) 8 C) 7 D) 6 E) 5

29. Quina de les figures de la dreta té l'àrea més gran?

A) La W
B) El rombe
C) La corona
D) El llamp
E) Totes tenen la mateixa àrea.



30. Al país de Cangurlàndia tenen un alfabet només de tres lletres: **K**, **G**, **R**. Els mots encreuats que teniu a la dreta s'emplenen amb quatre dels cinc mots següents: **KKG**, **KGK**, **GRK**, **RGK** i **RGG** (escrits així d'esquerra a dreta o de dalt a baix). Quin dels mots anteriors és el que no apareix als mots encreuats?



A) **KKG** B) **KGK** C) **GRK** D) **RGK** E) **RGG**

LIVEWORKSHEETS