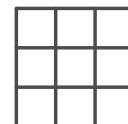


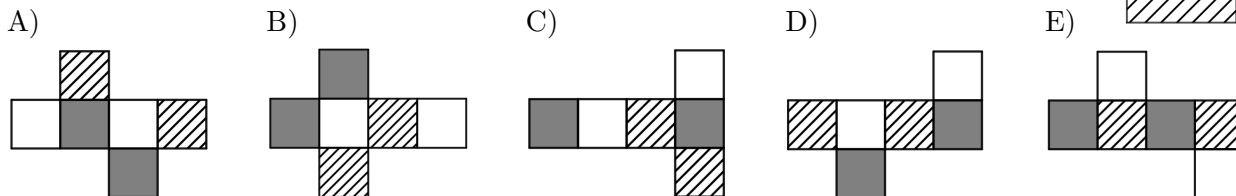
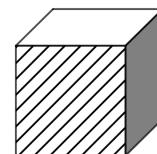


6. Jaume ha col·locat els nombres 1, 2, 3, ..., 9 en les cel·les d'una taula de  $3 \times 3$ . Després ha calculat les sumes dels nombres de totes les files i columnes de la taula (6 sumes en total). Cinc d'aquestes sumes són 12, 13, 15, 16, 17. Quina és la sisena suma?



- A) 14      B) 15      C) 17      D) 18      E) Impossible de determinar

7. Un cub està pintat amb tres colors, de manera que cada cara i la seua oposada tenen el mateix color. Quina de les següents imatges és un desenvolupament pla d'aquest cub?



8. Un equip de futbol va jugar 30 partits en un campionat, sumant un total de 74 punts. Sabent que va obtenir 3 punts per cada partit guanyat, 1 punt per cada empat i 0 punts per cada partit perdut, quants partits va poder perdre?

- A) 10      B) 9      C) 4      D) 3      E) 1

9. Jordi té tres vegades l'edat de Miquel. Carles té la meitat de l'edat de Miquel. Quina afirmació és certa?

- A) Carles és cinc vegades més major que Jordi.  
B) Carles és sis vegades més major que Jordi.  
C) Jordi és cinc vegades més major que Carles.  
D) Jordi és sis vegades més major que Carles.  
E) Jordi i Carles tenen la mateixa edat.

10. A  $2/3$  parts de l'alumnat de 4t ESO els agrada el futbol, i a  $3/4$  parts els agrada el tennis. Quina és, almenys, la proporció d'alumnat a qui els agraden les dues coses?

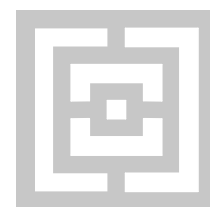
- A)  $1/12$       B)  $5/12$       C)  $1/2$       D)  $8/9$       E)  $5/7$

## Qüestions de 4 punts

11. Quin dels següents nombres no és la suma de tres enters consecutius?

- A)  $12345^{678910}$       B)  $123456^{78910}$       C)  $1234567^{8910}$       D)  $12345678^{910}$       E)  $123456789^{10}$

12. Amb cinta grisa d'1 cm d'ample hem fet la següent figura, composta per tres quadrats i quatre segments, superposant-la sobre un paper blanc. El costat exterior del quadrat gran mesura 11 cm, la longitud de cadascun dels quatre segments és d'1 cm i el costat del quadrat xicotet central, que queda blanc, és d'1 cm. Calculeu l'àrea en  $\text{cm}^2$  de la superfície grisa que ocupa la cinta.

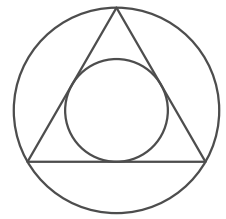


- A) 61      B) 64      C) 67      D) 76      E) 78

13. Anna troba els divisors positius del 2026 i els escriu un al costat de l'altre. Quin és el nombre màxim que pot escriure?

- A) 2202611013      B) 1101320262      C) 22202621013      D) 122026      E) 1013122026

14. Judith té un cercle de cartró. Talla un triangle equilàter amb la superfície més gran possible del seu cercle. Després, a partir d'aquest triangle, talla un segon cercle amb la superfície més gran possible. Quina fracció del cercle inicial es malgasta?



- A)  $1/4$       B)  $1/2$       C)  $1/3$       D)  $2/3$       E)  $3/4$

15. Un llibre conté exactament 100 frases, una a cada pàgina. La primera, en la pàgina 1, diu "Aquest llibre conté exactament 1 frase falsa"; la segona, a la pàgina 2, diu "Aquest llibre conté exactament 2 frases falses"; i així successivament fins a l'última pàgina en què la frase diu "Aquest llibre conté exactament 100 frases falses". En quina pàgina es col·loca l'única frase certa del llibre?

- A) 1      B) 2      C) 50      D) 99      E) 100

16. El pes de cadascun dels tres cangurs és un nombre enter que és diferent del pes de cadascun dels altres dos. El pes total dels tres cangurs és de 100 quilograms. Quin és el pes més gran possible que pot tenir el cangur més lleuger dels tres?

- A) Menys de 30      B) 30      C) 31      D) 32      E) 33

17. La suma dels dígit d'un nombre de tres xifres és 26. Quin és el producte d'aquestes xifres?

- A) 48      B) 504      C) 648      D) 729      E) Cap dels anteriors

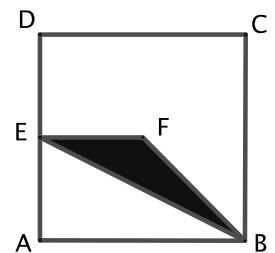
18. Quants nombres de 3 dígit són múltiples de 3 i estan compostos per dígit, que no es repeteixen, més menuts que 7 ordenats creixentment?

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

19. Pol puja una escala i s'atura en un cert pas. Des de la posició on es troba pot veure el mateix nombre de escalons davant seu i darrere. Després de pujar 7 escalons encara li queda un terç de l'escala. Quants escalons té l'escala?

- A) 21      B) 44      C) 22      D) 45      E) 23

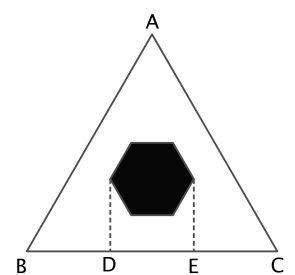
20. Donat el quadrat ABCD. Siga E el punt mitjà del segment AD i F el centre del quadrat. Quina relació hi ha entre l'àrea del triangle BEF i l'àrea del quadrat ABCD?



- A)  $1/8$       B)  $1/6$       C)  $1/5$       D)  $1/4$       E)  $4/9$

## Qüestions de 5 punts

21. A l'interior d'un triangle equilàter hem dibuixat un hexàgon regular. Si DE mesura  $1/3$  del costat del triangle, i l'àrea de l'hexàgon és 1. Quina és l'àrea del triangle ABC?



- A) 5      B)  $31/6$       C)  $16/3$       D) 6      E)  $37/6$

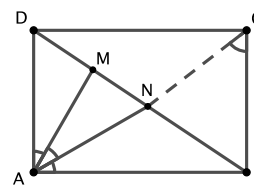
22. Donats els dígit  $a$  i  $b$ , sabem que el nombre  $ab0$  és igual a la suma dels cubs dels seus dígit. Quin dels següents nombres té també sempre la mateixa propietat?

- A)  $a0b$                       B)  $(a-1)b0$                       C)  $a(b-1)0$                       D)  $ab1$                       E)  $a1b$

23. Siga  $ABCD$  un rectangle, i siguin  $M$  i  $N$  dos punts de la diagonal  $DB$  tals que  $\angle DAM = \angle MAN = \angle NAB$  (vegeu la figura següent).

Sabent que  $AD = a$  i  $AB = a\sqrt{3}$ , troba la mesura de l'angle  $NCB$ .

- A)  $45^\circ$                       B)  $35^\circ$                       C)  $43^\circ$                       D)  $60^\circ$                       E)  $30^\circ$



24. Joan, Anna i Maria van anar de compres. Les despeses d'Anna van ser el 15% de les despeses de Maria, mentre que Joan va gastar un 60% més que Maria. Quines són les despeses de Joan si en total han gastat 55 €?

- A) 3                      B) 20                      C) 25                      D) 26                      E) 32

25. Considerem totes les possibles caixes rectangulars amb un volum de  $36 u^3$ , les dimensions de les quals són nombres enters. Quantes d'aquestes tenen dimensions significativament diferents? (No hi ha diferències significatives en les dimensions de dues caixes si les seues dimensions només difereixen en l'ordre de les arestes, per exemple,  $5 \times 4 \times 9$  i  $5 \times 9 \times 4$ ).

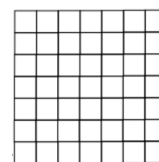
- A) 4                      B) 6                      C) 7                      D) 8                      E) 10

26. Una oficina té 30 habitacions i l'administrativa ha barrejat les 30 claus de les habitacions, totes diferents. Com a màxim, quantes vegades haurà de provar per aconseguir que cada clau coincideixca amb la seua habitació correcta?

- A) 31                      B) 60                      C) 350                      D) 465                      E) 900

27. Posa un 0 o un 2 a cada casella de la taula de  $7 \times 7$  de manera que cada quadrat  $3 \times 3$  continga exactament huit nombres iguals. Quina és, com a màxim, la suma de tots els nombres de la taula?

- A) 66                      B) 74                      C) 82                      D) 90                      E) 98



28. En un conjunt de 15 nombres enters positius hi ha sis 3 i precisament el 3 és el nombre que més es repeteix. La mediana dels 15 nombres és 2. Quin és el valor mínim que pot tenir la mitjana dels nombres d'este conjunt?

- A) 1                      B)  $31/15$                       C)  $28/15$                       D)  $9/5$                       E) 3

29. Cada vegada que l'agulla dels minuts d'un rellotge apunta al número 9, cau i apunta al número 6. El mateix passa amb l'agulla de l'hora cada vegada que apunta al número 9. En cas contrari, el rellotge funciona amb normalitat. Segons el rellotge, són les 8:32. Quina NO pot ser l'hora real?

- A) 2:17                      B) 5:52                      C) 11:02                      D) 5:17                      E) 2:32

30. Els 19 estudiants d'una classe s'han presentat a una prova on poden obtindre un màxim de 36 punts. Per aprovar necessiten almenys 7 punts. Quants hauran suspés, com a màxim, si la puntuació mitjana de la classe és de 26? Totes les puntuacions són nombres enters.

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