
Qüestions de 3 punts

1. Pere necessita serrar 6 troncs en 6 trossos cada un. Si per a fer cada tall necessita un minut, quants minuts tardarà a fer tot el treball?

- A) 36 B) 30 C) 32 D) 65 E) 6

2. Ivana multiplica un nombre per 5 i, al resultat, li suma el quocient de 903 entre 7. Finalment obté 924. Quin és el nombre de partida?

- A) 147 B) 149 C) 153 D) 157 E) 159

3. Empar vol acolorir els vèrtexs d'un cub de manera que cada vèrtex i tots els vèrtexs units a ell per arestes tinguin diferents colors. Quants colors diferents necessita?

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

4. Quants nombres enters de tres xifres hi ha que compleixen que la suma de les seues tres xifres és igual a 3?

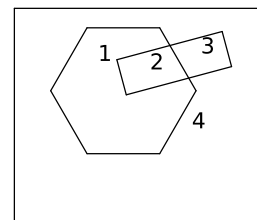
- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

5. Si tenim 7 punts, 6 dels quals estan en una mateixa recta, quants triangles es poden dibuixar que tinguin com a vèrtexs tres d'estos punts?

- A) 12 B) 13 C) 14 D) 15 E) 16

6. La imatge mostra un rectangle superposat sobre un hexàgon regular que divideix el full de paper en quatre regions disjunts. Quin és el nombre més gran de regions disjunts que es poden obtenir superposant un hexàgon regular i un rectangle?

- A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) Més de 10

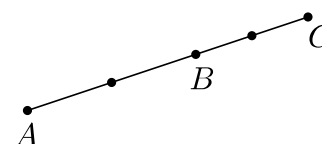


7. Ahir a la nit Joan es va adormir a les 20.30 hores i hui s'ha despertat a les 6.15 hores. Quantes hores ha dormit?

- A) $\frac{25}{4}$ B) $\frac{27}{4}$ C) $\frac{37}{4}$ D) $\frac{39}{4}$ E) 13

8. Dibuixem un punt B en el segment \overline{AC} . Si la distància de B a A és de 64 mm i la distància de B a C és de 38 mm, quina és la distància entre els punts mitjans de \overline{AB} i de \overline{BC} ?

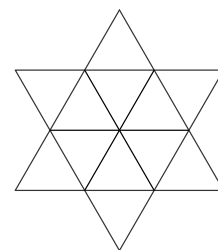
- A) 41 B) 46 C) 51 D) 56 E) 61



9. Si $N = 5^2 \cdot 3^4 \cdot 2$, quin és el menor nombre enter, K , amb la propietat que $K \cdot N$ és un cub perfecte?

- A) 9 B) 20 C) 90 D) 120 E) 180
-

10. L'estel de la figura està fet amb triangles equilàters. El perímetre de l'estel és de 72 cm. Quin és el perímetre de cada un dels triangles equilàters més menuts?



- A) 18 cm B) 15 cm C) 12 cm D) 9 cm E) 6 cm

Qüestions de 4 punts

11. Quin és el resultat de l'operació $1 - 2 + 3 - 4 + 5 - \dots + 2015 - 2016$?

- A) -2016 B) -1008 C) 0 D) 1008 E) 2016

12. ABC és un triangle isòsceles en què l'angle diferent dels altres dos és $A = 27^\circ$. El punt D és el simètric de B respecte d' A . Quant mesura l'angle BCD ?

- A) 135° B) 108° C) 89° D) 90° E) 71°

13. Quina és l'àrea d'un quadrat que té el costat 5 cm més llarg que un altre quadrat amb 121 cm^2 d'àrea?

- A) 126 B) 145 C) 147 D) 225 E) 256

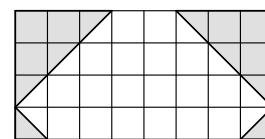
14. Quant val la suma de les xifres del nombre $10^{101} - 9$?

- A) 891 B) 901 C) 991 D) 1001 E) 10001

15. Quina és la suma de tots els nombres naturals que, en dividir-los per 7, donen un residu igual al quocient?

- A) 224 B) 168 C) 48 D) 56 E) Cal sumar infinits nombres.

16. Quina fracció de l'àrea del rectangle representa la regió ombrejada?



- A) $1/6$ B) $1/4$ C) $5/16$ D) $3/8$ E) $5/11$

17. L'edat mitjana d'onze jugadors d'un equip de futbol és de 21 anys. Durant el partit, un jugador, degut al seu mal comportament, ha estat expulsat. L'edat mitjana dels jugadors que ara són en el camp ha baixat a 20 anys. Quina és l'edat del jugador expulsat?

- A) 32 B) 31 C) 30 D) 21 E) 20

18. Cada any, en cadascun dels tres mesos d'estiu (juliol, agost i setembre), Maria tria el primer dilluns per tal de recordar alguna cosa de matemàtiques. Quan acaba l'estiu, Maria suma els números de dia d'aquests tres dilluns. Quina és la suma més petita que pot obtenir?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 8 E) 9

19. Elisenda té 14 cartes numerades així: 3, 8, 13, 18, 23, 28, 33, 38, 43, 48, 53, 58, 63 i 68. Quina és la quantitat mínima de cartes que pot escollir d'este conjunt perquè la suma dels nombres de les cartes escollides siga igual a 100?

- A) 2 B) 3 C) 4 **D**) 5 E) És impossible fer-ho.

20. 2016 habitants viuen en el mateix poble. Cap d'ells no té més de 49 anys. Quants habitants podem assegurar que tenen la mateixa edat?

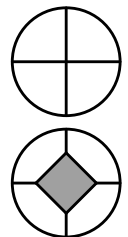
- A) Al menys 39, però a priori no podem dir que siguen 40 o més.
 B) Al menys 40, però a priori no podem dir que siguen 41 o més.
 C) Al menys 41, però a priori no podem dir que siguen 42 o més.
D) Al menys 42, però a priori no podem dir que siguen 43 o més.
 E) Al menys 43, però a priori no podem dir que siguen 44 o més.

Qüestions de 5 punts

21. En numerar les pàgines d'un llibre, els impressors van cometre un error i van botar-se les pàgines múltiples de 3, de manera que les pàgines del llibre es van numerar 1, 2, 4, 5, 7, 8, 10, 11, etc. L'última pàgina del llibre era la pàgina 92. Quantes pàgines tenia veritablement el llibre?

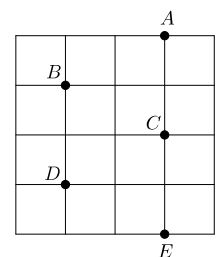
- A) 31 B) 46 C) 61 **D**) 62 E) 92

22. Quatre xics han dividit un pastís redó en quatre parts iguals. Abans de començar a menjar, arriba una xica i decideixen donar-li una part igual cada un d'ells, perquè a tots cinc els corresponga la mateixa quantitat de pastís. Quin tant per cent de la seua part li dóna cada un dels quatre xics a la xica?



- A) Un 5% B) Un 12,5% **C**) Un 20% D) Un 10% E) Un 25%

23. En la graella quadrada de la dreta tenim destacats cinc punts A , B , C , D i E . Quantes línies poligonals d'extremes A i E , formades per quatre segments que tenen els altres tres vèrtexs en els punts B , C i D , divideixen el quadrat en dues parts d'igual àrea?

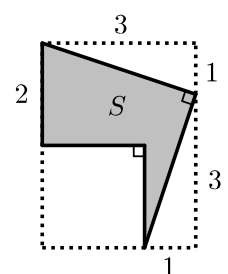


- A) 0 B) 1 C) 2 **D**) 3 E) 4

24. D'entre els nombres de 4 xifres, les xifres dels quals van augmentant d'esquerra a dreta, escollim el més gran que siga múltiple de 6. Quina és la xifra de les centenes d'aquest nombre?

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

25. D'un rectangle, n'hem llevat dos triangles rectangles iguals i un quadrilàter. Sabem les mesures indicades a la figura. Quina és la superfície S del polígon resultant?



- A) 9 B) 6 C) 10 D) 8 **E**) 5

26. N xics s'han repartit un muntó de pomes sense trencar-ne cap i no n'ha sobrat cap. Si hi haguera $N - 2$ xics, tocaria una poma més a cadascú. Si hi haguera $N - 3$ xics, tocarien dues pomes més a cadascú. Quin és el valor de N ?

- A) 6 B) 8 C) 9 D) 10 E) 12
-

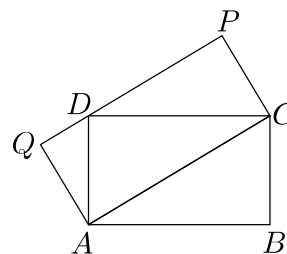
27. Quin és l'angle que formen les agulles del rellotge a les 12 hores i 20 minuts?

- A) 90° B) 100° C) 110° D) 120° E) 135°
-

28. Si $\frac{3x + 4y}{5x - 2y} = 4$, quant val $\frac{2x + 5y}{4x + 3y}$?

- A) $\frac{109}{99}$ B) $\frac{45}{67}$ C) $\frac{99}{199}$ D) 1 E) $\frac{10}{99}$
-

29. El rectangle $ABCD$ té àrea 1. Quina és l'àrea del rectangle $ACQP$?



- A) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ B) $\sqrt{2}$ C) 1 D) $1 + \sqrt{2}$ E) $\sqrt{2} - 1$
-

30. Si $9^n + 9^n + 9^n + 9^n + 9^n + 9^n + 9^n + 9^n + 9^n = 3^{2016}$, quin és el valor de n ?

- A) 28 B) 501 C) 82 D) 666 E) 1007
-
-