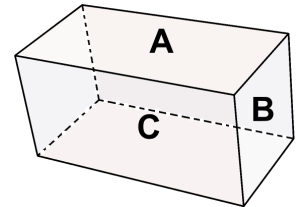


Cangur PV - 26 de març de 2026 2n batx./CFGS

Qüestions de 3 punts

1. Les cares d'un paral·lelepípede rectangular tenen àrees A, B i C , respectivament, com es mostra a la figura. Quin és el volum del paral·lelepípede?

- A) ABC B) \sqrt{ABC} C) $\sqrt{AB + BC + CA}$
D) $\sqrt[3]{ABC}$ E) Cap de les anteriors



2. S'han plantejat cinc pronòstics per al partit de futbol entre el Vila-real i el Manchester City:

1. El partit no acabarà en un empat.
2. El Vila-real marcarà algun gol.
3. El Vila-real guanyarà.
4. El Vila-real no perdrà.
5. Es marcaran exactament 3 gols.

Quin ha estat el resultat final de l'encontre si exactament tres d'eixos pronòstics s'han complert. Per exemple, un resultat 3-0 vol dir Vila-real 3, Manchester City 0.

- A) 3-0 B) 2-1 C) 0-3 D) 1-2 E) No es pot determinar.

3. Quin és el valor de $|\sqrt{17} - 5| + |\sqrt{17} + 5|$?

- A) 10 B) $2\sqrt{17}$ C) $\sqrt{34} - 10$ D) $10 - \sqrt{34}$ E) 0

4. Si el residu de la divisió d'un nombre enter, m , per 9 és 7, aleshores $m + 2$ necessàriament és ...

- A) parell B) senar (o imparell) C) un nombre primer D) divisible per 3 E) divisible per 7

5. El radi de la circumferència exterior de la figura és 20 cm. Quin és el radi dels quarts de cercle foscos si l'àrea de tota la part fosca és igual que la de la part clara de la figura?

- A) $10\sqrt{2}$ cm B) $4\sqrt{5}$ cm C) $4\sqrt{\pi}$ cm D) $\frac{20}{3}$ cm E) 12,5 cm



6. Si $4^x = 9$ i $9^y = 256$, aleshores xy és igual a

- A) 10 B) 2026 C) $\frac{1}{2}$ D) 4 E) $\sqrt{5}$

7. El professor de matemàtiques vol escriure el número 1001 com a suma de dos nombres primers. De quantes formes ho podrà fer?

- A) cap B) una C) dues D) tres E) quatre o més

8. Quants parells diferents (a, b) de nombres reals existeixen tals que $a + b = a \cdot b = \frac{a}{b}$?

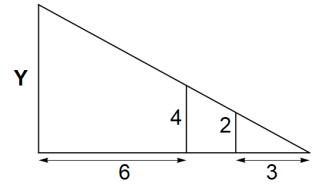
- A) cap B) 2 C) 1 D) 3 E) infinits

18. Quan dividim un enter positiu N per 6 queda un residu de 5. Quin és el residu si es divideix N^2 per 12?

- A) 3 B) 1 C) 7 D) 5 E) depèn de N

19. En la figura, quin és el valor de Y ?

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



20. Un poc després de les 4:00 l'angle entre les manilles del rellotge és de 119° . Quin és l'angle entre les manilles després d'una hora i 20 minuts exactes?

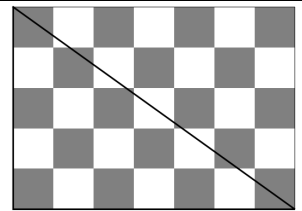
- A) 43° B) 45° C) 41° D) 39° E) 30°



Qüestions de 5 punts

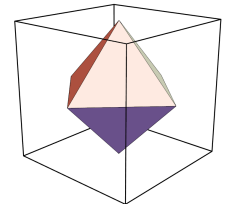
21. En un tauler similar al dels escacs s'ha dibuixat un triangle de costats 5 i 7, vegeu el dibuix. Quina és l'àrea de la regió pintada de negre en el triangle inferior esquerre?

- A) $8 + \frac{3}{4}$ B) 8 C) $8 + \frac{2}{3}$ D) $9 + \frac{1}{3}$ E) 9



22. Un octaedre regular està inscrit dins d'un cub de costat 1m. Els vèrtexs de l'octaedre estan situats en els centres de les cares del cub. Quin és el volum de l'octaedre?

- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{5}$ D) $\frac{1}{6}$ E) $\frac{1}{8}$

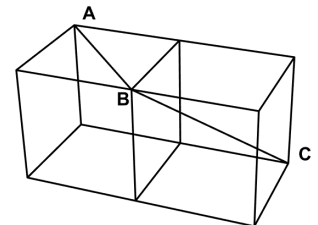


23. Troba el menor valor que pot prendre l'expressió $21A + 14B$ si A i B són nombres reals amb $A \cdot B = 6$ i $B > 0$.

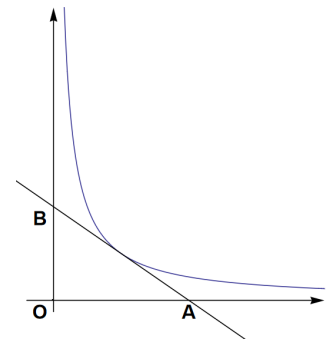
- A) 48 B) 83,5 C) 84 D) 96 E) 78

24. La figura mostra 2 cubs idèntics enganxats per una cara. Quina és la mesura de l'angle $\angle ABC$

- A) 150° B) 135° C) 120° D) 115° E) 90°



25. La recta tangent a la gràfica de la funció $y = \frac{2}{x}$ talla els eixos coordenats en els punts A i B . Troba l'àrea del triangle OAB .

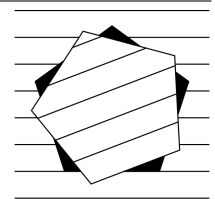



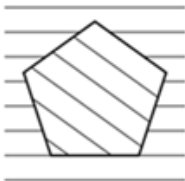
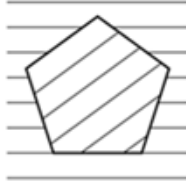

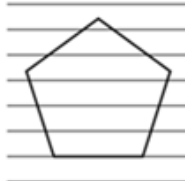
- A) 2 B) 3 C) 4 D) 8 E) Depèn del punt de tangència.

26. Dos dels divisors de $4^{12} - 1$ estan entre 60 i 80. Quins són aquestos dos divisors?

- A) 67 i 65 B) 61 i 68 C) 65 i 75 D) 63 i 65 E) 61 i 65

27. Hem retallat un pentàgon regular d'un full de paper ratllat. A cada pas fem una rotació de 21° del pentàgon en el sentit contrari a les agulles del rellotge amb centre el del mateix pentàgon. A la figura teniu la situació després del primer moviment. Què és el que veurem quan el pentàgon recobrisca per primera vegada el forat que hi havia al paper?



- A)  B)  C)  D)  E) 

28. Joan, mentre resolva un dels problemes de la prova Cangur, ha tret les conclusions correctes següents:

1. Si la resposta A no és correcta, aleshores la resposta C no és correcta.
2. Si la resposta B és correcta, aleshores o bé la resposta D o bé la resposta E és correcta.
3. Si cap de les respostes A i C és correcta, aleshores cap de les respostes D i E és falsa.

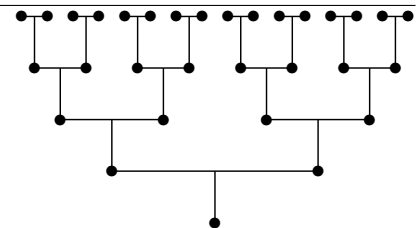
Quina de les respostes al problema és correcta? (Recordeu que en qualsevol problema del Cangur només hi ha una resposta correcta.)

- A) resposta A B) resposta B C) resposta C D) resposta D E) resposta E

29. Siga f una funció tal que $f(x + y) = f(x) \cdot f(y)$ per a qualsevol enter x i y . Si $f(1) = \frac{1}{2}$, troba el valor de $f(0) + f(1) + f(2) + f(3)$.

- A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{3}{2}$ C) $\frac{5}{2}$ D) $\frac{15}{8}$ E) 6

30. Gemma i Mireia participen en un torneig de tennis eliminatori de 16 tenistes, en què els enfrontaments es corresponen amb les línies horitzontals de la figura. Si la probabilitat que cada participant guanyi un partit determinat és $1/2$ i els aparellaments inicials es fan per sorteig, quina és la probabilitat que Gemma i Mireia s'enfronten?



- A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{1}{6}$ C) $\frac{4}{15}$ D) $\frac{1}{16}$ E) $\frac{5}{32}$