

---

**Qüestions de 3 punts:**


---

1. En Pere escriu cada dia una lletra de la paraula **CANGURET**. Si comença a escriure un dimecres, quin dia de la setmana escriurà la darrera lletra?

A) Dilluns      B) Dimarts      C) Dimecres      D) Dijous      E) Divendres

---

2. Un motociclista va recórrer una distància de 28 km en 30 minuts. A quina velocitat mitjana va anar?

A) 58 km/h      B) 36 km/h      C) 62 km/h      D) 28 km/h      E) 56 km/h

---

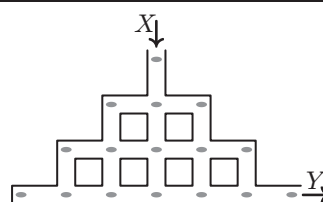
3. Hem tallat una rajola quadrada en dos trossos fent-hi un tall recte. Quina de les formes següents no pot ser una de les figures resultants?

A) Un quadrat    B) Un rectangle    C) Un triangle rectangle    D) Un pentàgon    E) Un triangle isòsceles

---

4. Hem de recórrer un laberint entrant per *X* i sortint per *Y* sense passar més d'un cop per la mateixa cruïlla. A cada cruïlla hi ha una pedreta tal com es veu en el dibuix. Quin és el màxim nombre de pedretes que podem agafar en recórrer el laberint?

A) 12      B) 13      C) 14      D) 15      E) 11

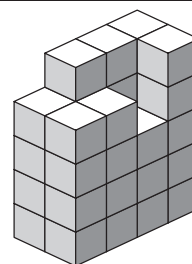
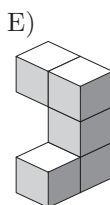
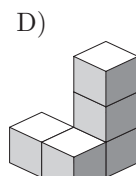
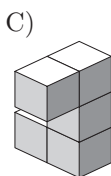
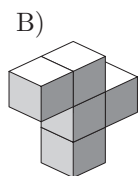
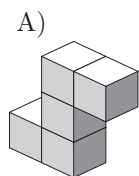


5. A Vilanotrès, les cases del costat dret del carrer tenen nombres senars. Però els habitants d'aquest poble no utilitzen la xifra 3 per a numerar les cases. Si la primera casa del costat dret d'un carrer té el número 1, quin serà el número de la quinzena casa en el mateix costat del carrer?

A) 29      B) 41      C) 43      D) 45      E) 47

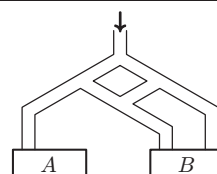
---

6. Quina de les peces següents necessiteu per a completar el paralelepípede de la figura de la dreta?



7. El sistema de tubs del dibuix s'ha dissenyat de manera que en cada bifurcació el líquid que hi circula es reparteix en dues parts iguals. Si aboquem 1000 litres d'aigua pel tub de dalt, quants litres d'aigua cauran al dipòsit *B*?

A) 800 L      B) 750 L      C) 666,67 L      D) 660 L      E) 500 L



8. La data 01-03-05 (1 de març de 2005) és formada per tres nombres senars consecutius en ordre creixent. Aquesta és la primera data del segle XXI que compleix aquesta condició. Incloent-hi aquesta data d'exemple, quantes dates expressades amb aquest format (dd-mm-aa) compleixen aquesta condició en el segle XXI?

A) 5      B) 6      C) 16      D) 13      E) 8

---

9. Trieu quatre números del rectangle de l'esquerra i col·loqueu-los en les caselles del de la dreta, de manera que la suma que s'hi representi sigui correcta. Quin número no heu triat?

17	167	
49	30	96

+

- A) 17      B) 30      C) 49      D) 96      E) 167

10. La meva mixeta beu 60 ml de llet els dies que només passeja i pren el sol, però els dies que caça algun ratolí beu una tercera part més de llet. Les dues darreres setmanes ha caçat ratolins dia sí dia no. Quants ml de llet ha begut aquestes dues setmanes?

- A) 840 ml      B) 980 ml      C) 1050 ml      D) 1120 ml      E) 1960 ml

## Qüestions de 4 punts:

11. L'Andreu va escriure les lletres de la paraula **KANGAROO** en una taula, una lletra per cella. Podia escriure la primera lletra en qualsevol cella. Després, havia d'escriure cada lletra en una casella que tingués, com a mínim, un punt en comú amb la cella on havia escrit la lletra anterior. Quines de les taules següents no poden ser de l'Andreu?

A)

A	O	G	A
K	N	O	R

B)

G	A	R	O
N	A	K	O

C)

O	R	A	N
O	K	A	G

D)

A	G	O	A
K	N	O	R

E)

O	O	N	G
K	A	R	A

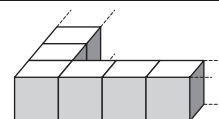
12. Considerem els nombres enters compresos entre 1000 i 10000 que es poden escriure utilitzant totes les xifres del número 2011, és a dir, utilitzant un 0, dos 1 i un 2. Si els ordenem de gran a petit, quina és la diferència entre els dos nombres contigus al 2011?

- A) 890      B) 891      C) 900      D) 909      E) 990

13. Tenim quatre nombres positius  $a$ ,  $b$ ,  $c$  i  $d$  que compleixen  $a < b < c < d$ . Augmentem en una unitat un dels quatre nombres i, a continuació, els multipliquem. A quin dels quatre nombres li hem de sumar 1 per obtenir el resultat més petit?

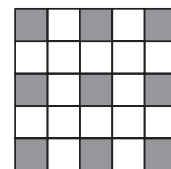
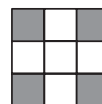
- A)  $a$       B)  $b$       C)  $c$       D)  $d$       E)  $b$  o  $c$

14. La Nina ha utilitzat 36 cubs idèntics per a construir una tanca de cubs al voltant i per fora d'una regió quadrada (una part es mostra en la figura). Quants cubs necessitarà per a omplir tota la regió?



- A) 36      B) 49      C) 64      D) 81      E) 100

15. El terra d'una habitació quadrada s'ha fet amb lloses blanques i grises. La figura mostra un terra amb 4 lloses grises i un altre amb 9 lloses grises. Hi ha una llosa grisa en cada cantonada i totes les lloses que toquen una llosa grisa són blanques, seguint el patró de la figura. Quantes lloses blanques són necessàries per a una habitació amb 25 lloses grises?



- A) 25      B) 39      C) 45      D) 56      E) 72

16. A l'hora de multiplicar un número per 301 en Pau va oblidar prémer la tecla del 0 a la calculadora, o sigui que va multiplicar per 31, en comptes de fer-ho per 301. Si el resultat que va obtenir va ser 372, quin és el resultat que hauria obtingut si no s'hagués equivocat?

- A) 3010      B) 3612      C) 3702      D) 3720      E) 30720

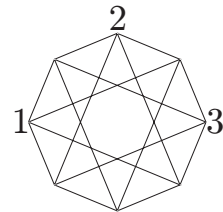
17. En tres partits un equip de futbol va marcar 3 gols i en va encaixar 1. D'aquests partits, l'equip en va guanyar un, en va empatar un altre, i en va perdre el tercer. Quin va ser el resultat del partit que va guanyar?

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

18. Ens donen tres punts no alineats. Volem afegir un punt més per fer un paral·lelogram. Quantes possibilitats hi ha per a posar el quart punt?

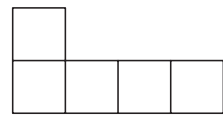
- A) 1                      B) 2                      C) 3                      D) 4                      E) Depèn dels punts.

19. En l'octògon de la figura s'han dibuixat vuit diagonals. Volem escriure en cada vèrtex un dels números 1, 2, 3 o 4, de manera que en els dos extrems de cadascun dels setze segments dibuixats hi hagi xifres diferents. Si ja hi hem escrit els tres números que es veuen al dibuix, quants 4 ens caldrà col·locar perquè es compleixi la condició?



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

20. En Daniel vol aconseguir enrajolar un quadrat utilitzant només rajoles com les del dibuix. Quin és el nombre més petit de rajoles que pot utilitzar per aconseguir un quadrat?



- A) 8                      B) 10                      C) 12                      D) 16                      E) 20

## Qüestions de 5 punts:

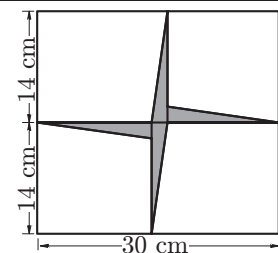
21. En una classe hi ha 10 alumnes entre nois i noies. La professora té 80 fulls de paper per donar als alumnes i s'adona que si els reparteix equitativament entre les noies, n'hi sobren tres. Quants nois hi ha a la classe?

- A) 1                      B) 2                      C) 3                      D) 5                      E) 7

22. Una gata ha tingut set gatets de colors variats: un de negre, un de blanc, un de gris, un de blanc i negre, un de blanc i gris, un de negre i gris i, el darrer, dels tres colors. Volem triar quatre gatets de manera que dos qualssevol sempre tinguin, com a mínim, un color en comú. De quantes maneres diferents ho podem fer?

- A) 1                      B) 3                      C) 4                      D) 6                      E) 7

23. Dins del rectangle de la figura hi ha quatre triangles rectangles iguals. Quina és l'àrea total dels quatre triangles?

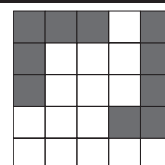







- A)  $46 \text{ cm}^2$                       B)  $52 \text{ cm}^2$                       C)  $54 \text{ cm}^2$                       D)  $56 \text{ cm}^2$                       E)  $64 \text{ cm}^2$

24. L'Andreu diu que en Pere està mentint. En Pere diu que en Marc està mentint. En Marc diu que en Pere està mentint. En Toni diu que l'Andreu està mentint. Quants xics estan mentint?

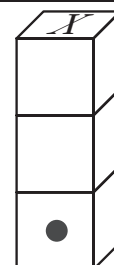
- A) 0                      B) 1                      C) 2                      D) 3                      E) 4

25. En un tauler quadriculat de mida  $5 \times 5$  hi tenim col·locades dues peces, tal com es veu en el dibuix. Quina de les altres cinc peces es pot col·locar al tauler de manera que impedeixi posar-n'hi cap altra?



- A)  B)  C)  D)  E) 

26. La figura mostra tres daus convencionals, un damunt l'altre. Un dau convencional té la propietat que els punts de dues cares oposades sumen 7. En la figura, la suma dels punts de qualsevol parell de cares que es toquen és 5. Quants punts hi ha en la cara de dalt de tot, marcada amb una  $X$ ?



- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

27. Volem dibuixar quatre circumferències a la pissarra, de manera que dues qualssevol d'aquestes tinguin exactament un punt en comú. Quin és el nombre màxim de punts que poden pertànyer a més d'una circumferència?

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

28. Si en un mes s'esacuen 5 dissabtes i 5 diumenges i exactament 4 divendres i 4 dilluns, el mes següent tindrà:

- A) 5 dimecres B) 5 dijous C) 5 divendres D) 5 dissabtes E) 5 diumenges

29. Si  $a = \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{2010}$  i  $b = \frac{3}{2} + \frac{5}{3} + \frac{7}{4} + \dots + \frac{4019}{2010}$ , aleshores  $a + b$  és:

- A) 4018 B) 4020 C) 2009 D) 2010 E) 2

30. Quants nombres enters i positius de cinc xifres,  $\overline{abcde}$ , formats per les cinc xifres diferents 1, 2, 3, 4 i 5, podem escriure que compleixin que  $\overline{ab}$  és un múltiple de 2, que  $\overline{abc}$  és un múltiple de 3, que  $\overline{abcd}$  és un múltiple de 4 i que  $\overline{abcde}$  és un múltiple de 5?

- A) Cap B) 1 C) 2 D) 5 E) 10