

**Qüestions de 3 punts:**

1. Quin dels nombres següents és el més petit?

- A)  $2 \times 0 \times 0 \times 8$       B)  $200/8$       C)  $2 + 0 + 0 + 8$       D)  $200 - 8$       E)  $-2 + 0 + 0 + 8$

2. Per quin nombre s'ha de substituir  perquè l'operació   $\times$   =  $2 \times 2 \times 3 \times 3$  sigui correcta?

- A) 2      B) 3      C)  $2 \times 2$       D)  $3 \times 3$       E)  $2 \times 3$

3. Davant de qualsevol quantitat, a en Joan li agrada multiplicar-la per 3, a en Pere li agrada sumar-li 2, i a en Nicolau li agrada restar-ne 1. En quin ordre haurien d'ordenar les seves accions favorites per a aconseguir convertir 3 en 14?

- A) *JPN*      B) *PJN*      C) *JNP*      D) *NJP*      E) *PNJ*

4. Per a aconseguir que  $1 + 20 \clubsuit 9 - 2 = 2008$  sigui correcte, per quin element hauríem de substituir  $\clubsuit$ ?

- A) +      B) -      C)  $\times$       D) 1      E) 0

5. Quants nombres de quatre xifres es poden escriure amb la propietat que cada xifra – excepte, lògicament, l'última – sigui dues unitats més gran que la xifra que té immediatament a la dreta?

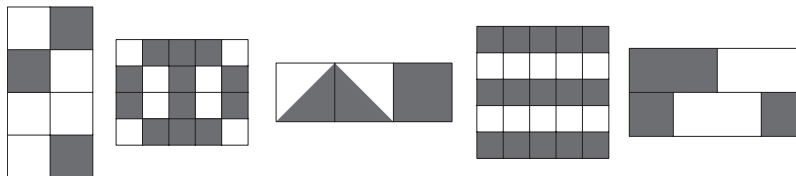
- A) 4      B) 5      C) 6      D) 7      E) 8

6. Els nombres 2, 3, 4 i un altre nombre que no sabem estan escrits en les cel·les d'una taula  $2 \times 2$ . La suma dels nombres de la primera fila dona 9, i la suma dels nombres de la segona fila dona 6. Quin és el nombre que desconexim?



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

7. En una escola de pirates, cada estudiant havia de cosir una bandera negra i blanca. La condició era que el color negre havia de cobrir exactament les tres cinques parts de la bandera. Quantes de les banderes següents compleixen aquesta condició?



- A) Cap.      B) Una.      C) Dues.      D) Tres.      E) Quatre.

8. Abans de començar la guerra de boles de neu, en Pol n'havia preparat algunes. Durant la guerra, en va preparar 17 i en va llençar 21 als seus enemics. Després de la guerra li'n quedaven 15. Quantes boles de neu havia preparat abans de la guerra?

- A) 53      B) 33      C) 23      D) 19      E) 18

9. Aquesta és una petita part d'una taula de multiplicació:

×	4	3
5	20	15
7	28	21

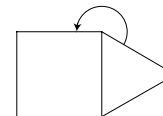
I aquesta n'és una altra, en la qual desafortunadament, falten alguns nombres:

Quin és el nombre que falta a la casella amb l'interrogant?

×		
	35	63
	30	?

- A) 54                      B) 56                      C) 65                      D) 36                      E) 42

10. La figura està formada per un quadrat i un triangle equilàter. Quant val l'angle marcat?



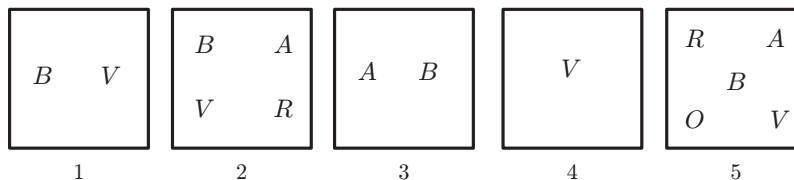
- A) 190°                      B) 200°                      C) 210°                      D) 225°                      E) 230°

### Qüestions de 4 punts:

11. Amb quin nombre de llapis iguals és impossible construir un triangle? (Els llapis no es poden trencar!)

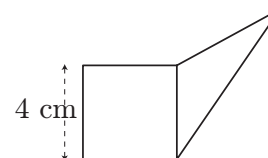
- A) 7                      B) 6                      C) 5                      D) 4                      E) 3

12. Tenim cinc capses, i dins de cada una, diverses cartes marcades amb les lletres *A*, *B*, *O*, *R* i *V* tal com mostra el dibuix. En Pere vol anar traient cartes de tal manera que, al final, només hi hagi una carta a cada capsa i totes siguin diferents. Quina carta ha de deixar a la capsa 5?



- A) Fer això és impossible.                      B) *A*                      C) *V*                      D) *O*                      E) *R*

13. El triangle i el quadrat de la figura tenen el mateix perímetre, i el costat del quadrat fa 4 cm. Quin és el perímetre exterior de tota la figura (un pentàgon)?



- A) 12 cm                      B) 24 cm                      C) 28 cm                      D) 32 cm                      E) Depèn del triangle.

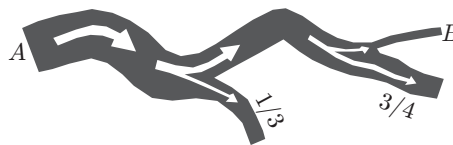
14. Al voltant d'una taula rodona hi ha 60 cadires. Hi ha  $n$  persones que s'hi han assegut de manera que, quan vingui una nova persona a la reunió, ben segur que haurà de seure al costat d'una altra. Quin és el valor més petit que pot tenir  $n$  perquè es compleixi aquesta condició?

- A) 15                      B) 20                      C) 30                      D) 40                      E) 58

15. La Rebeca volia col·locar tots els seus CD en un prestatge, però un terç no hi cabien. Va posar els CD que no cabien en el prestatge en tres caixes. Va col·locar set CD a cada caixa, però encara hi havia dos CD més, que no cabien a les caixes, de manera que els va deixar damunt de la taula. Quants CD té la Rebeca?

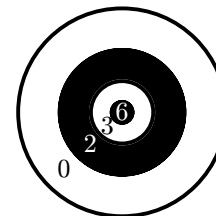
- A) 53                      B) 41                      C) 20                      D) 69                      E) 63

16. Després de passar per un punt  $A$ , un riu molt cabalós es divideix en dues branques. Per la branca de la dreta, seguint el sentit del corrent, s'hi desvia la tercera part del cabal, i la resta es desvia per la branca de l'esquerra. Riu avall, aquesta branca també es divideix en dues, una de les quals absorbeix les tres quartes parts del cabal que hi arriba, i l'altra, la resta. Quina proporció del cabal que passa pel punt  $A$  surt finalment pel punt  $B$ ?



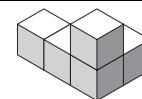
- A)  $\frac{1}{4}$     B)  $\frac{2}{3}$     C)  $\frac{11}{12}$     D)  $\frac{1}{6}$     E) No es pot determinar.

17. Quan llancem dues fletxes a la diana de la figura, quantes puntuacions diferents podem obtenir?

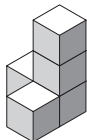


- A) 4    B) 6    C) 8    D) 9    E) 10

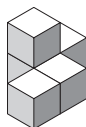
18. Quina de les construccions  $A$ ,  $B$ ,  $C$ ,  $D$  o  $E$ , cadascuna formada per exactament cinc cubs, resulta impossible d'obtenir a partir de la construcció de la dreta movent únicament un cub?



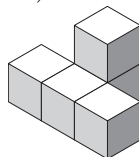
A)



B)



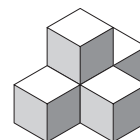
C)



D)



E)



19. Els cinc signes @, \*, ‡, & i ^ representen cinc xifres diferents. Es compleix que @ + @ + @ = \*, ‡ + ‡ + ‡ = & i \* + & = ^. Quant val ^?

- A) 0    B) 2    C) 6    D) 8    E) 9

20. Hui puc dir: D'ací a dos anys el meu fill tindrà el doble de l'edat que ell tenia fa dos anys. I d'ací a tres anys l'edat de la meua filla serà el triple de la que tenia fa tres anys. Quina de les afirmacions següents és correcta?

- A) El fill és un any més gran que la filla.    B) La filla és un any més gran que el fill.    C) Són de la mateixa edat.    D) El fill és dos anys més gran que la filla.    E) La filla és dos anys més gran que el fill.

## Qüestions de 5 punts:

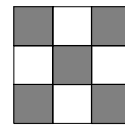
21. Els punts  $A$ ,  $B$ ,  $C$  i  $D$  estan marcats sobre una línia recta, no necessàriament en aquest ordre. Se sap que  $AB = 13$ ,  $BC = 11$ ,  $CD = 14$  i  $AD = 12$ . Quina és la distància entre els dos punts que es troben més allunyats?

- A) 25    B) 38    C) 50    D) 14    E) Una altra resposta.

22. Un metge, un enginyer i un músic són amics i viuen al mateix carrer. Es diuen Antoni, Pere i Robert. El metge no té ni germanes ni germans, i és el més jove de tots tres. En Pere és més vell que l'enginyer i és casat amb la germana de l'Antoni. Els noms del metge, l'enginyer i el músic són, en ordre, els següents:

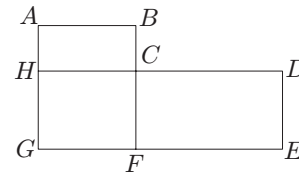
- A) Antoni, Robert, Pere.    B) Pere, Antoni, Robert.    C) Antoni, Pere, Robert.    D) Robert, Pere, Antoni.    E) Robert, Antoni, Pere.

23. Volem moure una fitxa sobre el tauler de la figura de manera que passi per cada casella exactament una vegada. La fitxa es pot moure horitzontalment o verticalment, d'una casella a una altra d'adjacent, però no es pot moure en diagonal. A quina casella podem començar el joc?



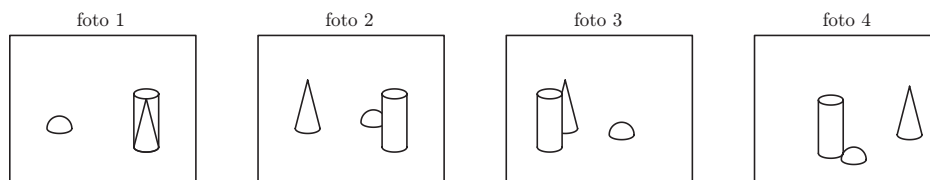
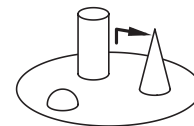
- A) A qualsevol casella negra.      B) A qualsevol casella de la columna central.      C) A qualsevol casella blanca.      D) Només a la casella central.      E) A qualsevol casella.

24. La figura següent mostra el plànol d'un poble. En aquest poble hi ha quatre rutes circulars de bus. El bus N1 fa la ruta C-D-E-F-G-H-C, que fa 17 km de llargària. El bus N2 fa la ruta A-B-C-F-G-H-A, i recorre 12 km. La ruta del bus N3 és A-B-C-D-E-F-G-H-A, i és igual a 20 km. El bus N4 fa C-F-G-H-C. Quina llargària té aquesta ruta?



- A) 5 km.      B) 8 km.      C) 9 km.      D) 12 km.      E) 15 km.

25. Na Beatriu va passejar un dia pel parc, sortint del punt marcat en la direcció de la fletxa. Va fer quatre fotos. En quin ordre les va fer?

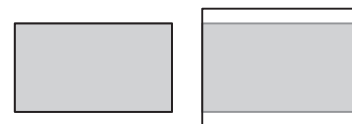


- A) 2-4-3-1      B) 4-2-1-3      C) 3-2-1-4      D) 2-1-3-4      E) 2-1-4-3

26. Hi ha set cartes dins d'una capsa. Les cartes tenen escrits els números de l'1 al 7 (exactament un número a cada carta). Un savi agafa, a l'atzar, tres cartes de la capsa i un segon savi n'agafa dues (queden dues cartes a la capsa). Llavors el primer savi, després d'haver mirat només les seves cartes, dedueix que la suma dels números de les cartes del segon és un nombre parell. Aleshores, quina és la suma dels números de les cartes del primer savi?

- A) 10      B) 12      C) 6      D) 9      E) 15

27. Les antigues pantalles de televisió tenen els costats en raó 4 : 3, i les noves els tenen en raó 16 : 9. Tenim un DVD que omple exactament tota la pantalla de raó 16 : 9. Volem veure aquesta pel·lícula en una pantalla antiga de raó 4 : 3. Si l'amplada de la pel·lícula omple exactament l'amplada de la pantalla, llavors quina és la part d'àrea no emprada de l'antiga pantalla?



- A)  $\frac{1}{4}$       B)  $\frac{1}{5}$       C)  $\frac{1}{6}$       D)  $\frac{1}{3}$       E) Depèn de la mida de la pantalla.

28. Si restem la xifra de les unitats de la xifra de les desenes de tots els nombres naturals de dues xifres, quina és la suma de tots els resultats?

- A) 90      B) 100      C) 55      D) 45      E) 30

29. En la igualtat  $KAN + GA = ROO$ , cada lletra representa una xifra (lletres diferents per xifres diferents, lletres iguals per xifres iguals). Troba el valor de la resta  $RN - KG$ .

- A) 10      B) 11      C) 12      D) 21      E) 22

30. Quin és el nombre màxim de xifres que hem de suprimir del nombre de mil xifres 200820082008...2008, per tal que la suma de les xifres que hi quedin siga 2008?

- A) 260      B) 510      C) 746      D) 1020      E) 130