

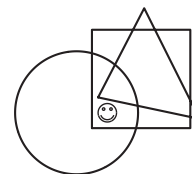
Qüestions de 3 punts:

1. Entre els nombres següents, quin és parell?

- A) 2009 B) $2 + 0 + 0 + 9$ C) $200 - 9$ D) 200×9 E) $200 + 9$

2. On es troba el ☺?

- A) Dins del cercle i del triangle, però no dins del quadrat.
 B) Dins del cercle i el quadrat, però no dins del triangle.
 C) Dins del triangle i del quadrat, però no dins del cercle.
 D) Dins del cercle, però no dins del cercle ni del triangle.
 E) Dins del quadrat, però no dins del cercle ni del triangle.



3. Quants enters hi ha entre 2,009 i 19,03?

- A) 16 B) 17 C) 14 D) 15 E) Més de 17

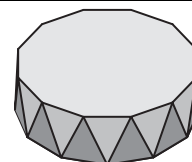
4. Quina és la quantitat més petita de xifres que cal esborrar en el nombre 12323314 per tal de trobar un nombre capicua?

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

5. Tenim tres caps: una de color blanc, una altra de color vermell i una darrera de color negre. Una d'elles és buida, en una hi ha una poma, i a l'altra una barra de xocolata. Trobeu de quin color és la capsa on hi ha la xocolata si sabem que la xocolata és a la capsa blanca o a la capsa vermella, i la poma no és ni a la capsa blanca ni a la capsa negra.

- A) Blanca
 B) Vermella
 C) Negra
 D) Vermella o negra
 E) És impossible de saber

6. Un *antiprisma* és un políedre que té dues bases que són polígons iguals i cadascun dels vèrtexs d'una base s'uneix amb dos vèrtexs de l'altra base, de manera que les cares laterals són triangles. La figura mostra un antiprisma. Quantes cares té un antiprisma en què les bases són polígons de 2009 costats?

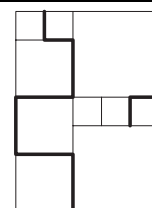


- A) 4020 B) 2011 C) 4018 D) 6027 E) 4022

7. S'ha construït un pont sobre un riu. El riu té una amplària de 120 metres. Un quart del pont està damunt la ribera esquerra del riu i un altre quart està damunt la ribera dreta del riu. Quant amida el pont?

- A) 150 m B) 180 m C) 210 m D) 240 m E) 270 m

8. En la figura hi ha quadrats de tres mides diferents. El costat del quadrat més petit amida 20 cm. Quina és la llargada de la línia gruixuda?

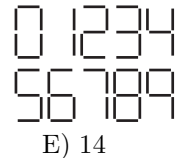


- A) 380 cm B) 400 cm C) 420 cm D) 440 cm E) 1680 cm

9. En una habitació hi ha gats i gossos. El nombre de potes dels gats és el doble que el nombre de nassos dels gossos. Aleshores el nombre de gats és:

- A) El doble del nombre de gossos
- B) Igual al nombre de gossos
- C) Quatre vegades el nombre de gossos
- D) $\frac{1}{4}$ del nombre de gossos
- E) La meitat del nombre de gossos

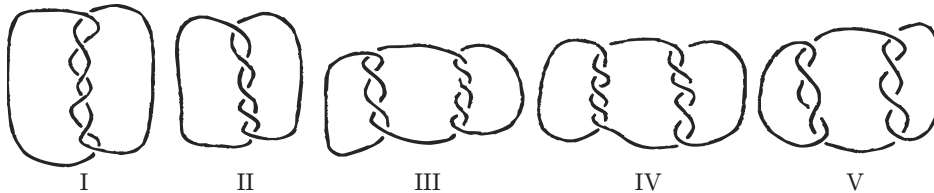
10. Amb bastonets idèntics es poden formar xifres tal com es veuen al dibuix. Direm que el pes d'un nombre és la quantitat de bastonets que calen per a formar-lo. Quin és el pes del nombre de dues xifres que pesa més?



- A) 10
- B) 11
- C) 12
- D) 13
- E) 14

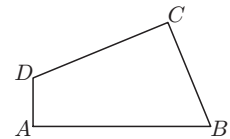
Qüestions de 4 punts:

11. En quines de les figures següents hi ha més d'un tros de corda?



- A) I, III i V
- B) III, IV i V
- C) I, III, IV i V
- D) En totes
- E) En cap

12. El quadrilàter $ABCD$ té els costats $AB = 11$, $BC = 7$, $CD = 9$ i $DA = 3$, i els angles A i C són rectes. Quina és l'àrea del quadrilàter?

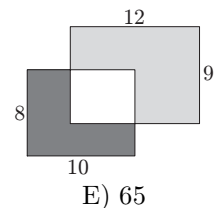


- A) 48
- B) 44
- C) 30
- D) 52
- E) 60

13. En un grup de dansa hi ha 39 nois i 23 noies. Cada setmana entren 6 nois i 8 noies més al grup. Al cap d'unes quantes setmanes el grup té el mateix nombre de nois que de noies. Quan això es compleix, quantes persones hi ha en total al grup de dansa?

- A) 144
- B) 154
- C) 164
- D) 174
- E) 184

14. Dos rectangles de 8×10 i 9×12 se superposen en part l'un sobre l'altre. L'àrea de la part grisa fosca és 37. Quina és l'àrea de la part grisa clara?

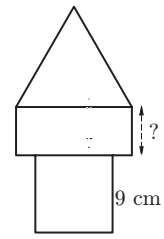


- A) 60
- B) 62
- C) 62,5
- D) 64
- E) 65

15. Es posen vuit cartes numerades de l'1 al 8 dins de dues caixes A i B , de manera que la suma dels valors numèrics de les cartes de les dues caixes dóna el mateix. Si només hi ha 3 cartes a la caixa A , aleshores podem estar segurs que a la caixa B :

- A) Hi ha tres cartes amb nombre imparell
- B) Hi ha quatre cartes amb nombre parell
- C) No hi ha el nombre 1
- D) Hi ha el nombre 2
- E) Hi ha el nombre 5

16. La torre del dibuix està formada per tres figures: un quadrat, un rectangle i un triangle equilàter. Les tres figures tenen el mateix perímetre. El costat del quadrat fa 9 cm. Quina és la longitud del costat del rectangle que està senyalat?



- A) 4 cm B) 5 cm C) 6 cm D) 7 cm E) 8 cm
17. Volem omplir una caixa de $40 \times 40 \times 60$ amb cubs iguals. Quin és el nombre mínim de cubs que es necessiten?

- A) 6 B) 12 C) 46 D) 12000 E) 96000

18. En Francesc comença a llegir un llibre de 290 pàgines un diumenge. Cada diumenge llegeix 25 pàgines i els altres dies, 4 pàgines. Quants dies haurà emprat per a llegir tot el llibre?

- A) 5 B) 46 C) 40 D) 35 E) 41

19. L'Antoni, la Benazir, en Carles i la Diana han quedat als quatre primers llocs d'un torneig d'escacs. Si sumes els números que indiquen el lloc que han ocupat l'Antoni, la Benazir i la Diana, s'obté el nombre 6. S'obté el mateix nombre si sumes els llocs ocupats per la Benazir i en Carles. Qui ha quedat en primer lloc, si la Benazir s'ha classificat per davant de l'Antoni?

- A) Antoni B) Benazir C) Carles D) Diana E) No es pot determinar

20. La Isabel agafa 2009 peces quadrades iguals i les posa totes de manera que formen un únic rectangle del tot ple de peces no superposades. Quants rectangles diferents pot construir?

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

Qüestions de 5 punts:

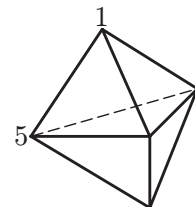
21. Tenim quatre afirmacions sobre un nombre enter positiu N :

- N és divisible per 5.
- N és divisible per 11.
- N és divisible per 55.
- N és més petit que 10.

Sabem que dues de les afirmacions són certes i que les altres dues són falses. Aleshores N és el nombre:

- A) 1 B) 5 C) 10 D) 11 E) 55

22. La figura mostra un sòlid format per 6 cares triangulars. Hi ha un nombre a cada vèrtex. Per cada cara, consideram la suma dels tres nombres situats als vèrtexs de la cara. Si totes les sumes donen el mateix i dos dels nombres són 1 i 5 com es mostra a la figura, quina és la suma dels 5 nombres?

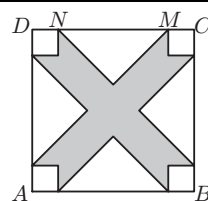


- A) 9 B) 12 C) 17 D) 18 E) 24

23. Les habitacions d'un hotel estan numerades amb tres xifres. La primera indica el pis i les altres dues el número de l'habitació. Per exemple, 325 indica l'habitació número 25 del tercer pis. L'hotel té un total de 5 pisos numerats de l'1 al 5 amb 35 habitacions cadascun. Al tercer pis les habitacions van de la 301 a la 335. Quantes vegades s'usa la xifra 2 per a numerar totes les habitacions?

- A) 60 B) 65 C) 95 D) 100 E) 105

24. $ABCD$ és un quadrat amb els costats de llargària 10 cm. La distància del punt N al punt M és 6 cm. Totes les regions blanques representen triangles isòscels iguals o quadrats iguals. Troba l'àrea de la regió grisa dins del quadrat $ABCD$.



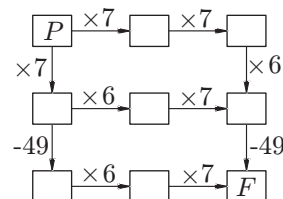
- A) 42 cm^2 B) 46 cm^2 C) 48 cm^2 D) 52 cm^2 E) 58 cm^2

25. Es dona el total de cada fila i de cada columna. Quin és el valor de $\blacksquare + \square - \triangle$?

\blacksquare	\square	\blacksquare	11
\square	\blacksquare	\triangle	8
\square	\triangle	\blacksquare	8
10	8	9	

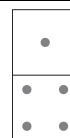
- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

26. El Cangur pensa un nombre enter i el col·loca a la caixa P . Aleshores segueix un dels següents camins indicats per fletxes i realitza les operacions corresponents. Pot trobar el Cangur el nombre 2009 en arribar a la caixa F ?



- A) Sí, anant pels tres camins possibles.
 B) Sí, anant per dos dels camins i començant amb el mateix nombre a ambdós camins.
 C) Sí, anant per dos dels camins, i començant amb un nombre diferent en cada camí.
 D) Sí, anant només per un camí possible.
 E) No, no és possible.

27. Un conjunt complet de 28 peces de dòmino conté cada combinació possible de dos nombres entre 0 i 6, ambdós inclusivament, incloent-hi dues vegades el mateix nombre. Quants punts hi ha, en total, en les 28 peces?



- A) 84 B) 105 C) 126 D) 147 E) 168

28. En una taula 4×2 , hi ha dos nombres escrits a la primera fila. Els nombres de la fila següent es calculen fent la suma i la diferència dels nombres que hi ha en la fila anterior (vegeu l'exemple del dibuix). Si en una taula 7×2 emplenada de la mateixa manera, els nombres de la darrera fila són 96 i 64, què val la suma dels nombres de la primera fila?

10	3
13	7
20	6
26	14

- A) 8 B) 10 C) 12 D) 20 E) 24

29. En el país de Peugraciós, tothom té el peu esquerre un o dos números més gran que el peu dret. Les sabates, però, es venen en parelles del mateix número. De cara a estalviar, un grup d'amics decideixen comprar sabates junts: compren sabates i en sobren dues: una sabata del número 36 i l'altra del número 45. Quants d'amics hi ha com a mínim en el grup?

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

30. Volem acolorir els quadrats de la graella fent servir colors A , B , C i D , de manera que dos quadrats veïns no tinguin el mateix color. (Quadrats que comparteixen un vèrtex es consideren veïns.) Hem acolorit alguns quadrats com s'indica a la figura. De quin color podem pintar el quadrat gris?

A	B		C	D

- A) A B) B C) C D) D E) Hi ha dues possibilitats diferents