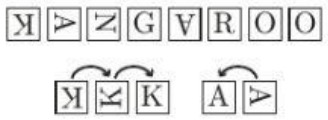
XIX Cangur SCM — 20 de març de 2014 — Nivell 1

Qüestions de 3 punts:

1. L'Andreu ha escrit cadascuna de les lletres la paraula KANGAROO en cartolines quadrades que contenen una lletra cada una. Malauradament, algunes cartolines s'han mogut i cal redreçar-les. Girant-la dues vegades ha pogut corregir la lletra K, i girant-la una vegada ha pogut corregir la lletra A (observeu el dibuix). Quants girs, com a mínim, ha hagut de fer en total per a corregir totes les lletres?



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

2. Un pastís pesa 900 g. En Pau el parteix en quatre trossos. El tros més gros pesa la meitat que els altres tres junts. Quant pesa el tros més gros?

A) 250 g B) 300 g C) 400 g D) 450 g E) 600 g

3. Dues anelles, una de color gris i l'altra blanca, estan entrellaçades. En Pere, situat davant de les anelles, les veu com s'indica a la figura. Com les veu en Pau, que està darrere de les anelles?



A) 
B) 
C) 
D) 
E) 

4. El Cangur té set targetes amb dos nombres en cada una, un a sobre de l'altre. Les ha posades ordenadament, de manera que es poden veure dues pautes. Quina resposta correspon a la targeta que falta?

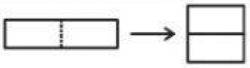


A) 
B) 
C) 
D) 
E) 

5. Quina és la diferència més petita que podem obtenir entre un nombre de cinc xifres i un de quatre xifres, de manera que si escrivim els dos nombres, hi apareguin les nou xifres de l'1 al 9?

A) 5556 B) 1112 C) 1 D) 2856 E) 2469

6. Si tallem un rectangle per la meitat i posem un tros damunt de l'altre obtenim un quadrat d'àrea 144 cm^2. Quin és el perímetre del rectangle?

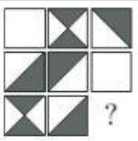


A) 24 cm B) 30 cm C) 48 cm D) 60 cm E) 72 cm

7. La Berta té 38 llumins. Construeix un triangle equilàter i un quadrat, utilitzant-los tots. Cada costat del triangle el formen 6 llumins i el quadrat i el triangle no comparteixen cap llumí. Quants llumins hi ha en cada costat del quadrat?

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

8. Quina rajola s'ha d'afegir a la figura per tal que l'àrea blanca sigui exactament igual que l'àrea negra?



A) 
B) 
C) 
D) 
E) Això no és possible.

LIVEWORKSHEETS

9. En Harry Potter ha participat en una competició de vol amb escombra que consistia a fer cinc voltes a un circuit. Els temps en què en Harry ha passat pel punt de sortida són els que indica el quadre adjunt. Quina ha estat la volta en què en Harry ha tardat menys?

	Temps
Començament	9 h 55 min
En acabar la primera volta	10 h 26 min
En acabar la segona volta	10 h 54 min
En acabar la tercera volta	11 h 28 min
En acabar la quarta volta	12 h 03 min
En acabar la cinquena volta	12 h 32 min

A) La primera B) La segona C) La tercera D) La quarta E) La darrera

10. El rellotge digital d'en Benet està avariat. Les tres ratlles horitzontals del dígit de més a la dreta del rellotge no funcionen. En Benet està mirant el rellotge i just en aquest moment l'hora canvia, i passa de la que es mostra a dalt a la que es veu a baix. Quina hora és en el rellotge de baix?



A) 12:40 B) 12:42 C) 12:44 D) 12:47 E) 12:49

Qüestions de 4 punts:

11. El dibuix mostra un collaret fet de boles grises i blanques, amb les puntes sense lligar. L'Arnau va treient boles dels extrems, d'una en una, fins que té cinc boles grises. Quin és el nombre màxim nombre de boles blanques que pot haver tret?



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

12. L'Enric i la Júlia comencen a caminar des del mateix punt. L'Enric avança 1 hm cap al nord, 2 hm cap a l'oest, 4 hm cap al sud i, finalment, 1 hm cap a l'oest. La Júlia va 1 hm cap a l'est, 4 hm cap al sud i 3 hm cap a l'oest. Si la Júlia vol anar a trobar l'Enric en línia recta, quin és el trajecte que ha de recórrer?

A) Ja són en el mateix punt.
B) Més d'1 hm cap al nord-oest
C) 1 hm cap al nord-oest
D) Menys d'1 hm cap al nord-oest
E) 1 hm cap a l'oest

13. En el campament d'estiu, 7 alumnes mengen gelat cada dia, 9 alumnes en mengen cada dos dies i la resta d'alumnes no mengen gelat. Ahir, 13 alumnes varen menjar gelat. Quants alumnes menjaran gelat avui?

A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) No es pot saber.

14. Els cangurs A, B, C, D i E estan asseguts en aquest ordre, en el sentit de les agulles del rellotge, al voltant d'una taula rodona. En el moment que sona una campana, tots els cangurs menys un intercanvien la posició amb un veí. Les posicions que en resulten en el sentit de les agulles del rellotge, i començant per l'A, són A, E, B, D i C. Quin cangur no s'ha mogut?

A) A B) B C) C D) D E) E

15. Fent servir quatre d'aquestes cinc peces es pot formar un quadrat. Quina peça no s'ha de fer servir?



A) A B) B C) C D) D E) E

LIVEWORKSHEETS

16. Un nombre enter i positiu té tres xifres. En multiplicar les tres xifres obtenim 135. Quin és el resultat que s'obté en sumar les tres xifres?

A) 14 B) 15 C) 16 D) 17 E) 18

17. En un restaurant hi ha 16 taules, algunes de 3 cadires, unes altres de 4 cadires i la resta de 6 cadires. A les taules que tenen 3 i 4 cadires es poden asseure 36 persones en total. Si sabem que en el restaurant es poden asseure 72 persones, quantes taules de 3 cadires hi ha?

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

18. Els punts A, B, C, D, E i F estan tots sobre una línia recta, i en aquest ordre. Sabem que $AF = 35$, $AC = 12$, $BD = 11$, $CE = 12$ i $DF = 16$. Quina és la distància BE?

A) 13 B) 14 C) 15 D) 16 E) 17

19. La Roser posa les seves pedretes sobre el pupitre. Després en fa grups de 3 i n'hi sobren 2. Més tard en fa grups de 5 i n'hi tornen a sobrar 2. Quantes pedres, com a mínim, necessita afegir la Roser, a les que ja té, per tal que pugui fer grups de 3 i grups de 5 sense que n'hi sobri cap?

A) 3 B) 1 C) 4 D) 10 E) 13

20. Les cares d'un cub estan numerades 1, 2, 3, 4, 5, i 6. Les cares 1 i 6 tenen una aresta en comú. El mateix passa amb les cares 1 i 5, les cares 1 i 2, les cares 6 i 5, les cares 6 i 4, i les cares 6 i 2. Quin número hi ha a la cara oposada a la que porta el número 4?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 5 E) No es pot saber.

Qüestions de 5 punts:

21. El cub $3 \times 3 \times 3$ de la figura 1 s'ha fet amb 27 cubs petits. Quants cubs petits cal treure, com a mínim, per tal de veure la forma de la figura 2, tant si es mira des de la dreta, com des de dalt, com des del davant?

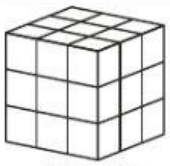


Figura 1

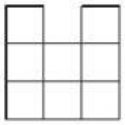
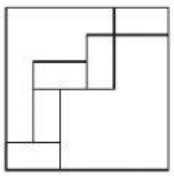


Figura 2

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 9

22. Cinc rectangles iguals estan col·locats en un quadrat que té per costat 24 cm, tal com es veu en el dibuix. Quina és l'àrea d'un dels rectangles?



A) 12 cm^2 B) 16 cm^2 C) 18 cm^2 D) 24 cm^2 E) 32 cm^2

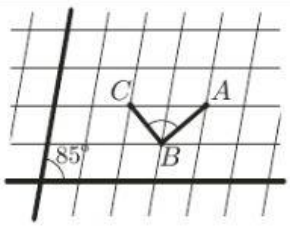
23. En les caselles d'una taula 3×3, la Mireia hi vol escriure tots els nombres de l'1 al 9, de manera que en cada casella hi hagi només un nombre. Tal com es pot veure a la figura, ja ha escrit l'1, el 2, el 3 i el 4. Després d'escriure tots els nombres, s'adona que la suma dels nombres veïns del 5 és igual a 9. Quina és la suma dels veïns del 6?
(Diem que dos nombres són "veïns", si les seves caselles tenen un costat comú)

1		3
2		4

A) 14 B) 15 C) 17 D) 28 E) 29

LIVEWORKSHEETS

24. En un pla hi ha un sistema d'eixos de coordenades que formen un angle de 85°, i la graella de coordenades s'ha fet de manera que la graduació dels dos eixos correspon a punts marcats a la mateixa distància. Calculeu l'angle $\widehat{ABC}$ si A és el punt $(4,2)$, B el $(3,1)$ i C és el $(2,2)$ en aquest sistema de coordenades.



A) 75° B) 90° C) 95° D) 85° E) 97,5°

25. El rei i els seus missatgers viatgen des del castell fins al palau d'estiu a una velocitat de 5 km/h. Cada hora, el rei mana a un missatger que torni al castell a una velocitat de 10 km/h. Quin interval de temps hi ha entre l'arribada al castell d'un missatger i la del missatger següent?

A) 30 min B) 60 min C) 75 min D) 90 min E) 120 min

26. Hi havia 3 nombres d'una xifra escrits a la pissarra. La Neus els va sumar i va obtenir 15. Llavors va esborrar un dels nombres i va escriure el nombre 3 en el seu lloc. Després, en Sergi va multiplicar els tres nombres de la pissarra i va obtenir 36. Quin pot ser el nombre que la Neus va esborrar?

A) El 6 o el 7 B) El 7 o el 8 C) Només el 6 D) Només el 7 E) Només el 8

27. Al conill Rabbit li agraden les pastanagues i les cols. En un dia, es menja o bé 9 pastanagues, o bé 2 cols, o bé 1 col i 4 pastanagues, però hi ha dies que només menja herba. Durant els últims deu dies, en Rabbit s'ha menjat un total de 30 pastanagues i 9 cols. Durant quants d'aquests deu dies només ha menjat herba?

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

28. En el País de les Meravelles, cada dia assolellat és precedit de dos dies de pluja. També passa que cinc dies després d'un dia de pluja hi ha un altre dia de pluja. Avui és assolellat. Per a quants dies com a màxim podem preveure el temps que farà, amb la seguretat d'encertar-ho?

A) Un dia B) Dos dies C) Quatre dies D) No es pot fer cap predicció, ni tan sols per a l'endemà. E) D'avui en endavant podem preveure el temps que farà cada dia.

29. L'àvia Margarida té deu néts. L'Alícia és la més gran. Un dia, l'àvia s'adona que tots els seus néts tenen edats diferents i que la suma de les seves edats és 180, quina edat té, com a mínim, l'Alícia? (Les edats es compten, com fem habitualment, amb un nombre enter d'anys)

A) 19 B) 20 C) 21 D) 22 E) 23

30. Les lletres de la paraula $CANGUR$ tenen assignat un valor numèric cada una. Sabem que

$$\frac{19}{C+1}+\frac{38}{A+2}+\frac{57}{N+3}+\frac{76}{G+4}+\frac{95}{U+5}+\frac{114}{R+6}=2014$$

Digueu quin és el valor de la suma

$$\frac{C}{C+1}+\frac{A}{A+2}+\frac{N}{N+3}+\frac{G}{G+4}+\frac{U}{U+5}+\frac{R}{R+6}$$

A) 106 B) 1908 C) 100 D) -100 E) -2013

LIVEWORKSHEETS