

Cangur SCM

Exemple d'enunciats (1)

Segon d'ESO

Qüestions de 3 punts

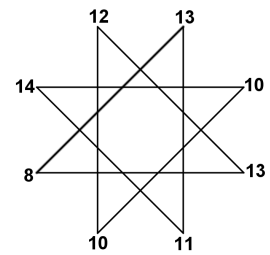
1. Quin serà el proper any, després del 2015, en què la suma de les xifres del número de l'any serà igual que la suma de les xifres de 2015?

- A) 2051 B) 2150 C) 2024 D) 2060 E) 2105

2. El rellotge d'un campanar toca a les hores tants cops com indica l'hora i, a més, a un quart toca una campanada, a dos quarts dues campanades i a tres quarts toca tres campanades. Quantes vegades toca entre les 7.55 i les 10.40?

- A) 27 B) 42 C) 43 D) 30 E) 45

3. Si sumem totes les parelles de nombres que estan connectades per una línia obtenim un total de 8 nombres. Quants nombres diferents hi ha entre aquests 8?



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

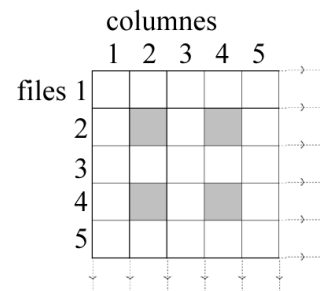
4. Avui és l'aniversari d'en Pol i en Max. Saps que la suma de les seves edats és 19 i que només una de les afirmacions següents és veritat:

- En Pol té 4 anys menys que en Max.
- En Max té 5 anys més que en Pol.

Quants anys té en Max?

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

5. En un engrallat de 2016×2016 hem acolorit totes les caselles que pertanyen a una fila de nombre parell i a una columna de nombre parell, com es veu a la figura, i només aquestes. Quantes caselles hi haurà acolorides, en total, a la quadrícula?

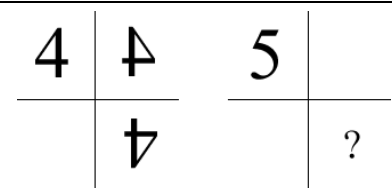


- A) 2016×1008 B) 1008×1008 C) 2016 D) 1008
E) La meitat del total de caselles

6. La Maria ha comprat un llistó de 3 m, un llistó de 2 m i un llistó d'1 m. Els ha de tallar en trossos de mig metre cadascun i per fer cada tall està 20 segons. Quant de temps trigarà a tenir els tres llistons tallats en trossos de mig metre?

- A) 2 minuts B) Entre 2 i 3 minuts C) 3 minuts
D) Entre 3 i 4 minuts E) 4 minuts o més

7. Hem col·locat un 4 entre dos miralls perpendiculars i a la figura veieu el doble reflex. Si també col·loquem un 5 entre dos miralls perpendiculars, com es veurà el doble reflex?



- A) B) C) D) E)

8. Uns quants ocells descansen en dos arbres. Tot de cop 7 ocells del primer arbre volen cap al segon. Després 4 ocells del segon arbre volen cap al primer arbre i aleshores hi ha 5 ocells en cada arbre. Quants ocells hi havia inicialment en el primer arbre?

- A) 7 B) 11 C) 9 D) 8 E) 10

9. L'Anna ha anotat a la pissarra tres divisions, però n'ha amagat el divisor (**A**), que és el mateix en totes tres divisions, i no ens diu el residu. Vist el quocient de les dues primeres, quin és el quocient de la tercera?

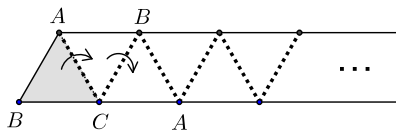
$$\begin{array}{r} 92 \overline{)A} \\ \underline{\dots} \\ \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 83 \overline{)A} \\ \underline{\dots} \\ \end{array}$$

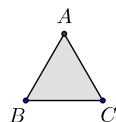
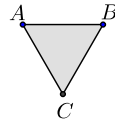
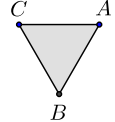
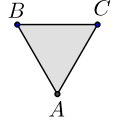
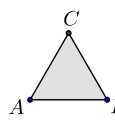
$$\begin{array}{r} 100 \overline{)A} \\ \underline{\dots} \\ \end{array}$$

- A) 4 B) 5 C) 6 D) Pot ser 5 o 6 E) Pot ser 6 o 7

10. En una tira de paper tenim dibuixat un triangle equilàter. Anem doblegant el paper per la línia de punts, tal i com mostra la figura.



En quina posició queden els vèrtexs del triangle dibuixat, després d'haver fet 2016 plects amb la tira de paper?

- A)  B)  C)  D)  E) 

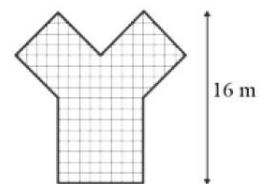
Qüestions de 4 punts

11. En un mes hi va haver 5 dissabtes i 5 diumenges, però només 4 divendres i 4 dilluns. Així doncs, al mes següent no hi podia haver

- A) exactament 4 diumenges B) exactament 4 divendres C) 5 dimarts
D) exactament 4 dimecres E) exactament 4 dijous

12. En la figura es mostra un polígon dibuixat a escala. La distància entre el seu punt més alt i la base és de 16 m. Quina és, en m^2 , la superfície del polígon?

- A) 156 B) 150 C) 136 D) 140 E) 144



13. Un grup d'amics han sumat cadascú el dia del seu aniversari més el nombre del mes que van néixer (gener, 1; febrer, 2; ...; desembre, 12). Per exemple, en Benet, que ha nascut el dia 30 de maig, obté 35. Soprenentment tots els amics, que no n'hi ha dos que facin l'aniversari el mateix dia, han obtingut tots 35. Quin és el màxim nombre d'amics que poden estar reunits?

- A) 5 B) 6 C) 9 D) 12 E) 8

14. La Berta pregunta a cinc amigues a veure si endevinen quantes preguntes ha contestat bé al Cangur. L'Eva diu que n'ha encertat 12, la Carla diu que 14, la Diana, 17, la Joana, 20, la Sandra, 22. La Berta diu: *Dues us heu equivocat de 3 i dues us heu equivocat de 5...* i abans que digui res més una de les nenes diu: *Ara ja sé que jo ho he endevinat!*. Qui és la que ho ha encertat?

- A) Eva B) Carla C) Diana D) Joana E) Sandra

15. La Lluïsa necessita un llapis i la Maria en necessita 2. En Pere també en necessita 2, i en Pau 3 més que en Pere. La Lluïsa, la Maria, en Pau i en Pere són germans i sa mare paga tot l'encàrrec de llapis amb un bitllet de 5 € i cada llapis costa 41 cèntims, quant li han de tornar?

- A) 0,09 € B) 0,90 € C) 1,72 € D) 2,13 €
E) No ho podrà pagar amb 5 € sinó que hi haurà d'afegir diners

16. Quants nombres de tres xifres compleixen que si multipliquem aquestes tres xifres obtenim 12 com a resultat?

- A) 18 B) 3 C) 15 D) 9 E) 12

17. En Jordi forma amb les lletres d'unes cartes quadrades la taula 3×3 de la figura 1. Però en Carles li desordena les cartes i les deixa com es veu a la taula 3×3 de la figura 2. Indiquem com *intercanvi* l'acció que consisteix en canviar la posició de dues cartes (posem una carta X a la casella on hi havia la Y i la carta Y on estava la X). Quin és el mínim nombre d'intercanvis que ha de fer en Jordi per a tornar a tenir les cartes a la taula tal i com ell l'havia ordenada?

K	A	N
R	A	G
O	O	!

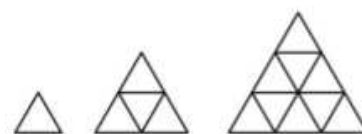
Fig. 1

!	O	O
G	A	R
N	A	K

Fig. 2

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

18. La Maria està fent una sèrie de figures fetes amb mistos, tots de la mateixa mida. La primera figura té un triangle i 3 mistos. La segona figura té quatre triangles i 9 mistos. A la dreta també veieu la tercera figura. Si va seguint el mateix patró, quants mistos necessitarà per fer la quarta figura?



- A) 30 B) 36 C) 42 D) 48 E) 54

19. Cada dia que una de les seves dues filles celebra l'aniversari, el senyor Narcís planta arbres en el seu jardí. En cada una d'aquestes diades planta tants arbres com el doble d'anys que fa aquell dia una de les filles i no hi ha cap altre dia que planti arbres. Avui la Flora fa 3 anys i després de plantar els arbres d'avui, al camp hi ha 42 arbres plantats. Quants anys té la Begonya?

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

20. A la pissarra hi ha escrits set nombres naturals consecutius. Si la suma dels tres més petits és 33, quina és la suma dels quatre més grans?

- A) 58 B) 37 C) 45 D) 38 E) 42

Qüestions de 5 punts

21. Cinc noies seuen en un banc en aquest ordre Anna, Berta, Carla, Diana i Ester. El seu amic Joan, que té molta paciència, ha de comptar a qui li dona un regal. Compta així: d'esquerra a dreta, Anna 1, Berta 2, Carla 3, Diana 4, Ester 5; quan arriba a l'Ester, sense tornar-la a comptar va de dreta a esquerra, Diana 6, Carla 7, i successivament fins que arriba a l'Anna, i sense tornar a comptar l'Anna segueix d'esquerra a dreta i dona el nombre següent a la Berta i així ho va fent fins que arriba a 2016. A quina noia li tocarà el nombre 2016 i tindrà el regal?

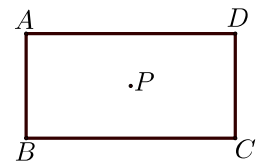
- A) Anna B) Berta C) Carla D) Diana E) Ester

22. Observem que amb el nombre de tres xifres AAA , el nombre de dues xifres BB i el nombre d'una xifra C , es compleix la igualtat $AAA - BB + C = 130$. Quin és el valor de $A + B + C$?

- A) 7 B) 10 C) 12 D) 15 E) 18

23. P és el centre d'un rectangle $ABCD$ que té un perímetre de 120 cm. La distància de P al costat AB és el doble que la distància de P al costat BC . Quina és l'àrea del rectangle $ABCD$?

- A) 200 cm² B) 400 cm² C) 600 cm²
 D) 800 cm² E) 1000 cm²

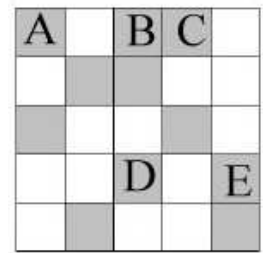


24. En Joan, en Manel i la Cristina van anar a pescar truites de riu. Entre tots van pescar 20 truites. En Joan va capturar el doble de truites que en Manel, i la Cristina en va pescar 4 menys que en Manel. Quantes truites va pescar en Manel?

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

25. Volem pintar blanques algunes de les caselles grises de la quadrícula de la figura a fi i efecte que en cada fila i en cada columna hi hagi exactament una casella de color gris. Ens adonem que n'haurem de pintar necessàriament 6. Quina casella assenyalada amb una lletra a la figura és segur que l'haurem de pintar blanca?

- A) **A** B) **B** C) **C** D) **D** E) **E**



26. La professora ha proposat la divisió d'un nombre natural N per 99 i resulta que el quocient és igual que el residu. Quina és la suma de les xifres del nombre N més gran que compleix aquesta propietat?

- A) 17 B) 19 C) 21 D) 18 E) 14

27. D'un nombre de cinc xifres múltiple de 15 se'ns han esborrat dues xifres. Ara tenim **1?82?**. Quantes possibilitats hi ha per al nombre inicial de 5 xifres?

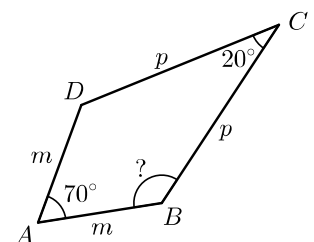
- A) 4 B) 10 C) 6 D) 8 E) 2

28. L'Enric té un rellotge digital que marca hores, minuts i segons, sempre amb sis xifres. Per exemple, a mitjanit marca 00:00:00; avui quan l'Enric ha arribat a l'escola el rellotge marcava 08:57:03; cada migdia marca 12.00:00, i ahir quan l'Enric va sortir de l'escola marcava les 17:03:22. Quantes vegades durant tot un dia canvien alhora les sis xifres de la pantalla d'aquest rellotge?

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

29. En un quadrilàter $ABCD$ els costats AB i DA són de la mateixa longitud i això mateix succeeix per als costats BC i CD . L'angle en A és de 70° i l'angle en C és de 20° . Quina és la mesura de l'angle en B , marcat amb un interrogant a l'esquema que teniu a la dreta (figura no feta amb rigor)?

- A) 135° B) 140° C) 120° D) 125° E) 110°



30. Si ara que s'acaba l'any 2015 decidim que en guardem el calendari, quin any el podrem tornar a fer servir pel fet que les pàgines de tots i cadascun dels mesos coincidiran amb les d'enguany?

- A) 2016 B) 2021 C) 2022 D) 2025 E) 2026