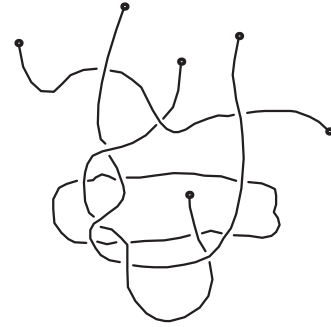


Qüestions de 3 punts:

1. Quants trossos de corda hi ha al dibuix?

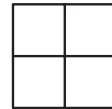


- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

2. En una classe hi ha nou nois i tretze noies. La meitat de l'alumnat de la classe té un refredat. Quantes noies com a mínim tenen un refredat?

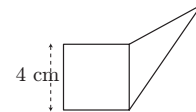
- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

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



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

4. 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)?

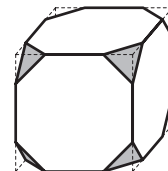


- A) 24 cm B) 26 cm C) 28 cm D) 32 cm E) Depèn de les mesures del triangle.

5. A una venedora de flors li queden 24 roses blanques, 42 de vermelles i 36 de grogues. Quants rams de flors idèntics pot fer, com a màxim, si vol utilitzar totes les flors que li queden ?

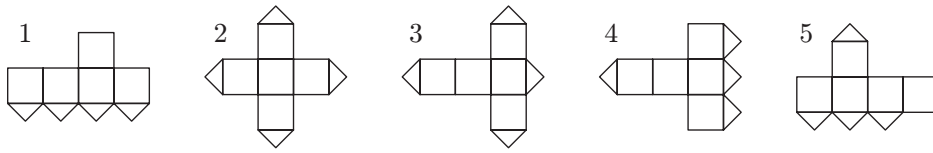
- A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

6. Si tallem tots els vèrtexs d'un cub tal com es mostra al dibuix, quantes arestes té el cos que obtenim?



- A) 26 B) 30 C) 36 D) 40 E) Una altra resposta.

15. Una de les cares d'un cub està tallada seguint les seves diagonals. Quins dels desenvolupaments següents no corresponen a aquest cub?

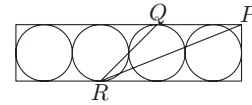


- A) 1 i 3 B) 1 i 5 C) 3 i 4 D) 3 i 5 E) 2 i 4

16. 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) 14 B) 38 C) 50 D) 25 E) Una altra resposta.

17. Quatre cercles tangents de radi 6 cm són inscrits en un rectangle. Si P és un vèrtex i Q i R són punts de tangència, quina és l'àrea del triangle PQR ?



- A) 27 cm^2 B) 45 cm^2 C) 54 cm^2 D) 108 cm^2 E) 180 cm^2

18. 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 altre 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?

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

19. En un triangle isòsceles ABC , la bisectriu CD de l'angle C és igual a la base BC . Aleshores quin és el valor de l'angle CDA ?

- A) 90° B) 100° C) 108° D) 120° E) És impossible determinar-ho.

20. S'obté un cub de fusta $11 \times 11 \times 11$ posant junts 11^3 cubs unitat. Quin és el nombre màxim de cubs unitat visibles des d'un mateix punt de vista?

- A) 328 B) 329 C) 330 D) 331 E) 363

Qüestions de 5 punts:

21. Sis cangurs mengen sis sacs de farratge en sis minuts. Quants cangurs es menjaran cent sacs de farratge en cent minuts?

- A) 600 B) 100 C) 60 D) 10 E) 6

22. La proporció de xiques en un grup de joves és de més del 45 %, però menys del 50 %. Quin és el menor nombre possible de xiques en aquest grup?

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

23. Un xic sempre diu la veritat els dijous i els divendres, sempre menteix els dimarts, i aleatòriament diu la veritat o menteix els altres dies de la setmana. Durant set dies consecutius, li van preguntar el seu nom, i durant els primers sis dies va donar les respostes següents, en ordre: Joan, Robert, Joan, Robert, Pere, Robert. Què va contestar el setè dia?

- A) Joan. B) Robert. C) Pere. D) Carme. E) Una altra resposta.
-

24. La Heidi i en Pere van a passejar per la muntanya. Al poble llegeixen que la seva destinació és a 2 hores i 55 minuts (caminant). Surten del poble a les dotze en punt. A la una s'asseuen a descansar i veuen un cartell on s'indica que la seva destinació és només a 1 hora i 15 minuts de distància. Descansen un quart d'hora i segueixen caminant a la mateixa velocitat que abans, sense aturar-se. A quina hora arribaran a la seva destinació?

- A) A les 2:30 h B) A les 3:20 h C) A les 2:55 h D) A les 3:10 h E) A les 2:00 h
-

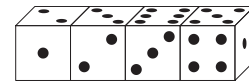
25. Direm que tres nombres primers són *especials* si el seu producte és 5 vegades la seva suma. Quants trios de nombres especials hi ha?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 4 E) 5
-

26. Dos cotxes circulen per una carretera a una velocitat de 80 km/h i mantenen entre si una distància constant de 24 m. En un cert punt entren en una carretera secundària i tots dos passen a circular a una velocitat de 50 km/h. Quina és la distància que separa aleshores els dos cotxes?

- A) 32 m B) 24 m C) 18 m D) 15 m E) 10 m
-

27. Quatre daus idèntics estan col·locats en fila com es veu a la figura. Els daus són com els habituals, o sigui que la suma dels punts de les cares oposades és 7. Quina és la suma dels punts de les sis cares que es toquen?



- A) 20 B) 21 C) 22 D) 23 E) 24
-

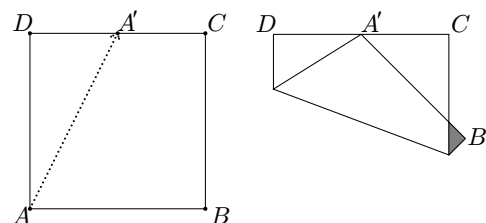
28. Hi ha diverses línies rectes dibuixades al pla, de tal manera que formen angles de 10° , 20° , 30° , 40° , 50° , 60° , 70° , 80° i 90° entre sí. Determineu el nombre mínim possible d'aquestes línies rectes.

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

29. El màxim comú divisor de dos nombres enters positius m i n és 12 i el seu mínim comú múltiple és el quadrat d'un nombre enter. Dels cinc nombres $n/3$, $m/3$, $n/4$, $m/4$ i $m \cdot n$, quants podem assegurar que són quadrats perfectes?

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

30. Un quadrat $ABCD$ de costat igual a 8 cm s'ha plegat de manera que el vèrtex A s'ha fet coincidir amb el punt mitjà del costat CD . Quina és l'àrea del triangle acolorit?



- A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{3}{2}$ D) $\frac{4}{3}$ E) $\frac{16}{3}$
-