

Qüestions de 3 punts

1. Quin és el valor de l'expressió  $(1 - 2) - (3 - 4) - (5 - 6) - (7 - 8) - (9 - 10) - (11 - 12)$ ?

- A) -6                      B) 0                      C) 4                      D) 6                      E) 13

2. L'Eduard té 2004 fitxes. La meitat són blaves, una quarta part són vermelles i una sisena part són verdes. Quantes en té que siguin d'algun altre color?

- A) 167                      B) 334                      C) 501                      D) 1002                      E) 1837

3. El nombre total de cares d'una piràmide és 7. Quantes arestes té?

- A) 8                      B) 9                      C) 12                      D) 18                      E) 21

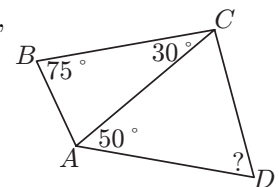
4. Un edifici té planta rectangular de dimensions 40 m×60 m. En un plànol, aquesta planta té perímetre 100 cm. A quina escala s'ha fet el plànol?

- A) 1:100                      B) 1:150                      C) 1:160                      D) 1:170                      E) 1:200

5. En Tim i en Tom comparen les seves edats. Si en Tim tingués 5 anys més, en tindria el doble que en Tom. Si en tingués set menys, en tindria la meitat que en Tom. Quants anys té en Tim?

- A) 5                      B) 7                      C) 9                      D) 11                      E) 15

6. Alguns dels angles del quadrilàter  $ABCD$  estan marcats en la figura. Si  $BC = AD$ , quin és l'angle  $ADC$ ?

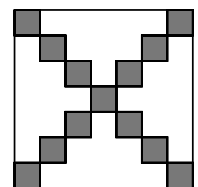


- A) 30°                      B) 50°                      C) 55°                      D) 65°                      E) 70°

7. En un grup de cinc persones cadascuna pensa en un nombre, que pot ser 1, 2 o 4. Aquests cinc nombres es multipliquen. Quin dels nombres següents pot ser el resultat de l'operació?

- A) 100                      B) 256                      C) 768                      D) 2048                      E) 4096

8. En un quadrat de costat 2003, els quadrats de costat 1 situats a les diagonals estan pintats de color gris, tal com es veu en el dibuix (on el quadrat és de costat 7). Quina és l'àrea de color blanc?



- A)  $2002^2$                       B)  $2002 \times 2001$                       C)  $2003^2$                       D)  $2003 \times 2004$                       E)  $2004^2$

9. Una diana està formada per un cercle interior gris i dues corones circulars al seu voltant. L'amplada de cada corona és igual al radi del cercle gris. Quantes vegades més gran és l'àrea de la corona grisa que l'àrea del cercle gris?



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

10. Tres noies cullen 770 nous i se les reparteixen proporcionalment a les seves edats. Per cada 3 nous que ha agafat l'Olga, l'Isa n'ha agafat 4. Per cada 7 nous que ha agafat la Natàlia, l'Isa n'ha agafat 6. Quantes nous li han tocat a la noia més jove?

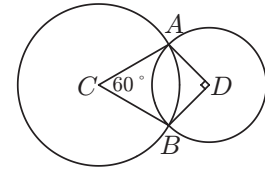
- A) 264                      B) 256                      C) 218                      D) 198                      E) 180

## Qüestions de 4 punts

11. En un cistell hi ha rovellons i xampinyons, en total 30 bolets. Si traiem a l'atzar 12 bolets del cistell, almenys hi haurà un rovelló entre els que hem tret. I si en traiem 20, llavors almenys traurem un xampinyó. Quants rovellons hi ha al cistell?

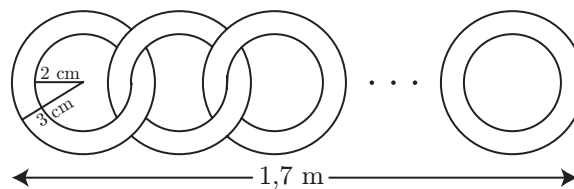
- A) 11                      B) 12                      C) 19                      D) 20                      E) 29

12. Les circumferències amb centres  $C$  i  $D$  es tallen en els punts  $A$  i  $B$ , tal com es veu en la figura. L'angle  $\widehat{ACB}$  és de  $60^\circ$  i l'angle  $\widehat{ADB}$  és de  $90^\circ$ . ¿Quina és la raó entre el radi de la circumferència gran i el radi de la circumferència petita?



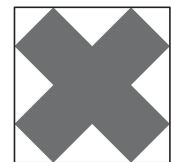
- A) 4 : 3                      B)  $\sqrt{2} : 1$                       C) 3 : 2                      D)  $\sqrt{3} : 1$                       E) 2 : 1

13. Una col·lecció d'anelles iguals estan col·locades tal com es veu en el dibuix. Quantes anelles fan falta per tenir una cadena de 1,7 m?



- A) 30                      B) 21                      C) 42                      D) 85                      E) 17

14. La figura de la dreta mostra un quadrat que té, al seu interior, una creu de 12 costats iguals i angles rectes. El perímetre de la creu és de 36 cm. Quina és l'àrea del quadrat, en  $\text{cm}^2$ ?

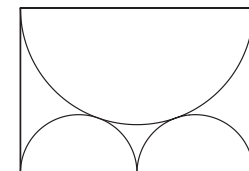


- A) 48                      B) 72                      C) 108                      D) 115,2                      E) 144

15. En un rellotge, l'agulla de les hores fa 4 cm de llargada, i la dels minuts, 8 cm. ¿Quina és la raó de les distàncies recorregudes per les puntes de les dues agulles entre les dues de la tarda i les cinc de la tarda?

- A) 1 : 2                      B) 1 : 4                      C) 1 : 6                      D) 1 : 12                      E) 1 : 24

16. La figura de la dreta mostra un rectangle i, al seu interior, tres semicercles tangents. El gran té diàmetre 4 dm i els petits tenen diàmetre 2 dm. Quina és l'altura del rectangle expressada en decímetres?



- A) 2,5                      B) 3                      C)  $\sqrt{8}$                       D) 2,85                      E)  $\sqrt{10}$

17. Un qüestionari té 20 preguntes, i es donen 7 punts per cada resposta correcta, es treuen 2 punts per cada resposta incorrecta i 0 punts per cada resposta en blanc. L'Andreu ha obtingut 87 punts. Quantes preguntes ha deixat en blanc?

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

18. La Marina té 16 cartes: 4 de piques ( $\spadesuit$ ), 4 de trèbols ( $\clubsuit$ ), 4 de diamants ( $\diamondsuit$ ) i 4 de cors ( $\heartsuit$ ). Les vol col·locar de manera que a cada una de les columnes i a cada una de les files del tauler de la dreta hi hagi una carta de cada coll. En el tauler pots veure com la Marina ha començat a posar les cartes. De quantes maneres diferents pot acabar de posar-les?

$\spadesuit$			
$\clubsuit$	$\spadesuit$		
	$\diamondsuit$		
	$\heartsuit$		

- A) 1  
B) 2  
C) 4  
D) 16  
E) 128



