
Qüestions de 3 punts

1. La mitjana de quatre nombres és 9. Quin és el quart nombre si tres d'aquests nombres són 5, 9 i 12?
A) 6 B) 8 C) 9 D) 10 E) 36
-
2. Quins dels següents nombres és més proper al resultat de $\frac{(17 \times 0,3 \times 20,16)}{999}$?
A) 0,01 B) 0,1 C) 1 D) 10 E) 100
-
3. En un test de 30 preguntes, na Ruth va tenir un 50 % més de preguntes correctes que incorrectes. Si cada pregunta havia d'ésser correcta o incorrecta i suposant que va contestar totes les preguntes, quantes preguntes correctes va tenir na Ruth?
A) 10 B) 12 C) 15 D) 18 E) 20
-
4. En un sistema de coordenades, quatre dels següents punts són els vèrtexs d'un quadrat. Quin punt no és un vèrtex d'aquest quadrat?
A) (-1, 3) B) (0, -4) C) (-2, -1) D) (1, 1) E) (3, -2)
-
5. Quan dividim un enter positiu x entre 6, el residu és 3. Quin serà el residu de dividir $3x$ entre 6?
A) 4 B) 3 C) 2 D) 1 E) 0
-
6. Quantes setmanes són 2016 hores?
A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 16
-
7. Na Joana, una nina d'educació primària, va inventar la seva pròpia manera d'escriure els nombres negatius abans d'aprendre-ho en la forma habitual amb el signe negatiu davant. Comptant cap enrere, ella ho escrivia així: ... 3, 2, 1, 0, 00, 000, 0000, ... Quin és el resultat de $000 + 0000$ en la seva notació?
A) 1 B) 00000 C) 000000 D) 0000000 E) 00000000
-
8. Tenc un dau molt especial: les cares estan numerades de l'u al sis però de tal manera que els nombres senars, 1, 3 i 5, són negatius: -1, -3 i -5, respectivament. Si tir 2 d'aquests daus i en sum els valors obtinguts, quin dels següents resultats de la suma de les cares no és possible que surti?
A) 3 B) 4 C) 5 D) 7 E) 8
-
9. Quin és el mínim nombre de vegades que s'ha d'intercanviar l'ordre de dues lletres consecutives per passar de la paraula VELO a la paraula LOVE?
A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7
-
10. Na Maria va escriure cinc nombres enters positius, diferents i d'un sol dígit a la pissarra i va descobrir que la suma de dos qualssevol d'ells no era igual a 10. Quin dels següents nombres na Maria, sense cap dubte, va escriure a la pissarra?
A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5
-

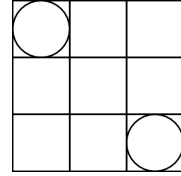
Qüestions de 4 punts

11. Quatre nombres a, b, c, d satisfan que $a + 5 = b^2 - 1 = c^2 + 3 = d - 4$. Quin d'aquests nombres a, b, c, d és el més gran?

- A) a B) b C) c D) d E) No es pot saber.
-

12. Una taula de 3×3 està dividida en 9 quadrats unitaris, i en dos d'aquests quadrats s'hi han inscrit dues circumferències, tal com indica la figura adjunta. Quina és la distància entre aquestes dues circumferències?

- A) $2\sqrt{2} - 1$ B) $\sqrt{2} + 1$ C) $2\sqrt{2}$ D) 2 E) 1

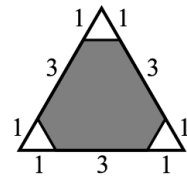


13. En un torneig de tennis per eliminatòries, sis dels resultats dels quarts de final, les semifinals i la final eren (no necessàriament en aquest ordre): na Bel va vèncer n'Aina, na Coloma va vèncer na Paula, na Jerònia va vèncer na Maria, na Jerònia va vèncer na Coloma, na Coloma va vèncer na Bel i n'Elena va vèncer na Francisca. Quin resultat hi manca?

- A) Na Jerònia va vèncer na Bel. B) Na Coloma va vèncer n'Aina.
C) N'Elena va vèncer na Coloma. D) Na Bel va vèncer na Maria.
E) Na Jerònia va vèncer n'Elena.
-

14. Quin percentatge de l'àrea del triangle està enfosquida en el dibuix següent?

- A) 80 % B) 85 % C) 88 % D) 90 % E) És impossible saber-ho



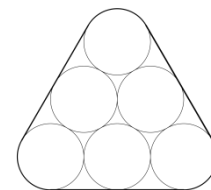
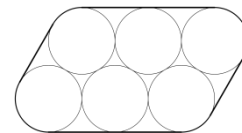
15. En Joan està fent un quadrat multiplicatiu màgic utilitzant els nombres 1, 2, 4, 5, 10, 20, 25, 50 i 100. El producte dels nombres de cada fila, cada columna i les dues diagonals ha de ser el mateix. A la figura es veu com ha començat. Quin nombre hauria de posar a la casella amb l'interrogant?

- A) 2 B) 4 C) 5 D) 10 E) 25

20	1	
		?

16. En Josep vol subjectar sis tubs circulars de diàmetre 2 cm cadascun mitjançant una cinta de goma. Ajuda'l a decidir entre dues opcions com es mostra a la imatge de sota. Compara les longituds de les cintes de goma i digués quina resposta és la correcta.

- A) A la imatge de dalt, la cinta és π cm més curta.
B) A la imatge de dalt, la cinta és 4 cm més curta.
C) A la imatge de baix, la cinta és π cm més curta.
D) A la imatge de baix, la cinta és 4 cm més curta.
E) Les dues cintes tenen la mateixa longitud.

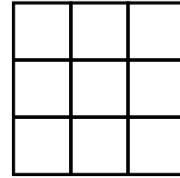


17. Tenim 8 sobres blancs, que contenen escrits en un paper un dels nombres 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64 i 128. Cada sobre conté un nombre diferent. N'Eva agafa uns quants sobres a l'atzar i n'Alícia agafa els altres, i cada una d'elles suma els nombres que els hi han tocat. La suma dels nombres de n'Eva és 31 unitats més gran que la suma dels nombres de n'Alícia. Quants sobres ha agafat n'Eva?

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

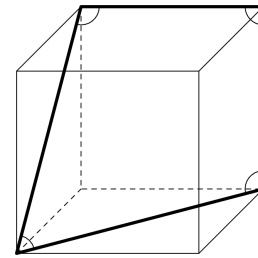
18. En Pere vol acolorir les cel·les d'un quadrat 3×3 de manera que cadascuna de les files i les columnes i ambdues diagonals, tinguin les tres cel·les amb tres colors diferents. Quin és el mínim nombre de colors que en Pere ha de menester?

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



19. La imatge mostra un cub amb quatre angles marcats. Quina és la suma d'aquests angles?

- A) 315° B) 330° C) 345° D) 360° E) 375°



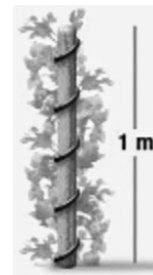
20. Hi ha 2016 cangurs junts, cada un d'ells duu o una camisa verda o una vermella, i n'hi ha almenys una de cada. Llavors a cada camisa s'escriu la fracció resultant de dividir el nombre de cangurs de l'altre color de camisa entre el nombre de cangurs del mateix color que ell. Llavors, la suma de totes les fraccions dels 2016 cangurs serà:

- A) 2016 B) 1344 C) 1088 D) 672 E) Es necessita més informació.

Qüestions de 5 punts

21. Una planta s'envolta cinc vegades al voltant d'un pal que fa 1 m d'altura i té una circumferència que mesura 15 cm, com es veu al dibuix. Així com s'envolta, l'altura de la planta creix a velocitat constant. Quina és la longitud de la planta?

- A) 0,75 m B) 1,0 m C) 1,25 m D) 1,5 m E) 1,75 m

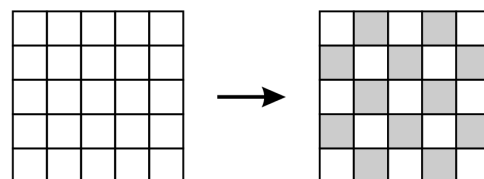


22. Quin és el residu més gran possible que es pot obtenir quan un nombre de dos dígit es divideix per la suma dels seus dígitos?

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

23. Un quadrat 5×5 està dividit en 25 cel·les. Al principi totes les cel·les són blanques. Són cel·les veïnes les que comparteixen un costat. A cada moviment que es fa, hi ha 2 cel·les veïnes que canvien de color: cada una si era blanca passa a ser negra i a l'inrevés. Quin és el nombre mínim de moviments que s'han de fer per arribar a la coloració que es mostra a dreta?

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



24. Una llanxa ràpida tarda 4 hores per anar aigües avall d'un riu des de X fins a Y . Per tornar-hi aigües amunt la llanxa tarda 6 hores. Quantes hores necessitaria un tronc de fusta per a ser duit pel corrent des de X fins a Y , suposant que no hi troba cap obstacle?

- A) 5 B) 10 C) 12 D) 14 E) 24
-

25. A la república del Cangur cada mes té un total de 40 dies, numerats de l'1 al 40. Qualsevol dia que sigui divisible per 6 és un dia de festa, i qualsevol dia nombre primer també és un dia de festa. Quantes vegades en un mes es produeix un sol dia feiner entre dos dies de festa?

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

26. Dues de les altures d'un triangle són 10 cm i 12 cm. Quina de les següents no pot ser la tercera altura d'aquest triangle?

- A) 5 cm B) 6 cm C) 7 cm D) 10 cm E) 100 cm
-

27. Na Llúcia va escriure quatre nombres enters consecutius. Llavors va calcular les quatre possibles sumes prenent tres enters dels que havia escrit. De cap d'aquestes sumes resultava un nombre primer. Quin és el nombre enter més petit que podria haver escrit?

- A) 12 B) 10 C) 7 D) 6 E) 3
-

28. Quatre esportistes: un esquiador, un patinador de velocitat, un jugador d'hoquei i un surfista de neu sopaven en una taula rodona. L'esquiador seia a l'esquerra de n'Andrea. El patinador de velocitat seia ben bé davant d'en Biel. N'Eva i en Felip seien un davora l'altre. A l'esquerra del jugador d'hoquei hi seia una dona. Quin esport practica n'Eva?

- A) Patinatge de velocitat B) Esquí C) Hoquei sobre gel D) Surf de neu
E) No és possible esbrinar-ho amb la informació donada.
-

29. Les dates les solem escriure de la forma DD.MM.AAAA. Per exemple, avui és dia 17.03.2016. Deim que una data és "sorprenent" si els vuit dígit de la seva escriptura en aquesta notació són tots diferents. En quin mes serà la següent data sorprenent que hi haurà?

- A) Maig B) Juny C) Juliol D) Agost E) Desembre
-

30. En una conferència, els 2016 participants s'enregistraren amb identificació numerada des de P1 fins a P2016. Cada participant des del P1 fins al P2015, es va donar la mà amb exactament el mateix nombre de participants que indicava el seu número de registre. Quantes mans va estrènyer el participant P2016?

- A) 1 B) 504 C) 672 D) 1008 E) 2015
-
-