



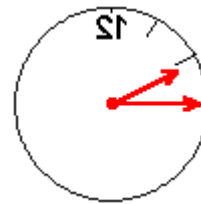
Cangur-2000 Nivell 2

Les preguntes números 1 a 10 valen 3 punts cadascuna

1. La suma de cinc nombres enters parells consecutius és 2000. Quin és el més petit d'aquests nombres?

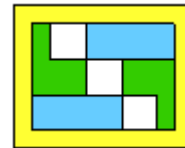
1. 198
2. 200
3. 396
4. 398
5. 400

2. En un mirall veiem un rellotge com a la figura de la dreta. Quina hora marca?



1. 15:15
2. 10:15
3. 10:45
4. 8:45
5. 9:45

3. A la figura adjunta, el 80 % de la superfície està acolorit i el 20 % és de color blanc. Si fem una ampliació de la figura de manera que les longituds es tripliquin, quin serà el percentatge de zona de color blanc en la nova figura?



1. 20/3
2. 20
3. 23
4. 60
5. 80

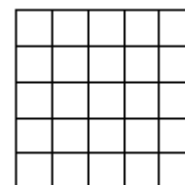
4. Des que un rellotge digital marca les 11.11 h fins que marca les 13.13 h, quant de temps ha passat?

1. 2 h 00 min
2. 2 h 12 min
3. 2 h 02 min
4. 112 min
5. 202 min

5. Quin és el màxim nombre de peces



que es poden situar alhora –sense superposar-se– en una quadrícula de 5 ´ 5, com la que mostra la figura de la dreta?



1. 2
2. 3
3. 4
4. 5
5. 6

6. Si es dibuixen totes les diagonals d'un hexàgon regular, quants punts d'intersecció determinen, sense comptar els vèrtexs de l'hexàgon?

1. 6
2. 7
3. 12
4. 13
5. 15

7. Tenim tres caixes i tres objectes: una moneda, una petxina i un cigrò. Cada caixa conté un dels objectes. La caixa verda és a l'esquerra de la caixa blava.

1. A la caixa groga
2. A la caixa verda
3. A la caixa blava
4. No es pot saber

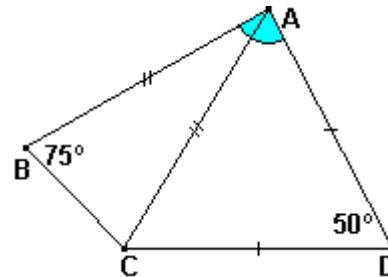
La caixa groga és a la dreta de la petxina.
El cigró és a la dreta de la caixa groga.
A quina caixa hi ha la moneda?

5. Les condicions del problema
no es poden complir alhora

8. Tenim una tira de paper d'1 m de llargada. Fem marques sobre la tira per dividir-la en 4 parts iguals. També fem unes altres marques sobre la tira per dividir-la en 3 parts iguals. Després tallem la tira per cadascuna de les marques que hem fet. Quantes mides diferents tindran les peces que obtindrem?

1. 2
2. 3
3. 4
4. 5
5. 6

9. En la figura adjunta es compleix
 $AD = DC$, $AB = AC$,
l'angle $\angle ABC = 75^\circ$
i l'angle $\angle ADC = 50^\circ$.
Quina és la mesura en graus de l'angle $\angle BAD$?



1. 30
2. 85
3. 95
4. 125
5. 140

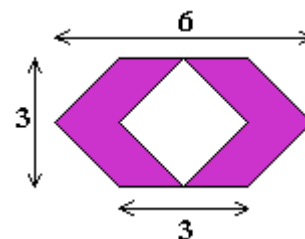
10. Si en l'operació següent substitueixes lletres diferents per dígits diferents i lletres iguals per dígits iguals, quin serà el resultat?

$$\text{KANGAROO} + 10000 \cdot \text{AROO} - 10000 \cdot \text{KANG}$$

1. AROOAROO
2. AROOKANG
3. KANGKANG
4. KANGAROO
5. Depèn de l'assignació

Les preguntes números 11 a 20 valen 4 punts cadascuna

11. Quantes unitats d'àrea mesura la part acolorida?



1. 5
2. 9
3. 12
4. 15
5. 18

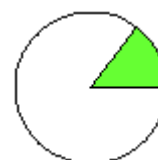
12. El domador amb més experiència d'un circ necessita 40 minuts per rentar un elefant. El seu fill, que n'està aprenent, completa la mateixa feina en 2 hores. Quant de temps trigaran, treballant tots dos junts, a netejar els tres elefants que té el circ?

1. Mitja hora
2. Tres quarts d'hora
3. Una hora
4. Una hora i mitja
5. Una hora i tres quarts

13. Cinc persones P , Q , R , S i T coincideixen en una reunió. Sabem:
1) Que tant P com Q només han fet una encaixada de mans.
2) Que cadascuna de les altres persones n'ha fet dues.
3) Que P i T han encaixat les mans entre ells.
Quina de les encaixades següents és segur que no s'ha produït?

1. T amb S
2. T amb R
3. Q amb R
4. Q amb T
5. Q amb S

14. Quina amplitud en graus té l'angle central d'un sector circular, l'àrea del qual és el 15 % de l'àrea total del cercle?

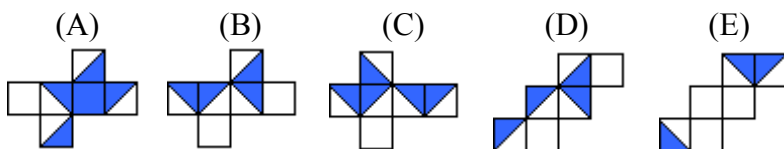


1. 15
2. 30
3. 36
4. 45
5. 54

15. En un país imaginari fan servir com a mesures la grossa, la mitjana i la petita. 800 mitjanes equivalen a 100 grosses. 100 mitjanes equivalen a 250 petites. Quantes grosses tenen el mateix valor que 100 petites?
1. 2
 2. 5
 3. 10
 4. 25
 5. 50
16. La mare de l'Anna i d'en Jaume té una capsa plena de terrossos de sucre. La mare fa servir els 77 terrossos que formaven tota la capa superior per fer un pastís. Després l'Anna treu tots els terrossos que queden a un costat, que són 55. Finalment, en Jaume es menja tots els que queden a la banda del davant. Quants terrossos de sucre queden encara?
1. 203
 2. 256
 3. 295
 4. 300
 5. 350
17. En una competició de balls de saló, cadascun dels jutges qualifica les parelles participants amb un nombre enter. Una de les parelles ha obtingut, com a nota mitjana, 5,625. Quin és el mínim nombre de jutges que poden formar el jurat per tal que aquesta puntuació sigui possible?
1. 2
 2. 6
 3. 8
 4. 10
 5. 12

18. Parlant del clima d'un parc nacional d'Austràlia on viu el **Cangur**, el servei meteorològic anuncia que:
- 1) Si fa sol, la temperatura no és inferior a 25° .
 - 2) Si estan a més de 26° , aleshores fa sol.
- Què podem concloure?
1. La temperatura nocturna és inferior a 25°
 2. La temperatura diürna és superior a 24°
 3. La temperatura nocturna no pot ser 27°
 4. La temperatura diürna no pot ser 24°
 5. Si la temperatura és de 25° , llavors fa sol

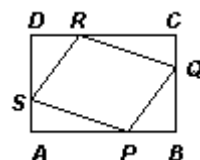
19. Amb quin dels cinc desplegaments que es mostren tot seguit pots construir un cub de manera que en cada aresta s'ajuntin dues regions del mateix color?
1. A
 2. B
 3. C
 4. D
 5. E



20. D'ací a tres anys l'Elena tindrà el triple d'anys que els que tenia fa tres anys. Podem deduir que, d'ací a quatre anys, l'Elena tindrà el d'anys que els que tenia fa quatre anys. Quina és la paraula que falta?
1. sèxtuple
 2. quintuple
 3. quàdruple
 4. triple
 5. doble

Les preguntes números 21 a 30 valen 5 punts cadascuna

21. Sobre els costats d'un rectangle $ABCD$ dibuixem punts P , Q , R , S que divideixen els costats en la proporció 1:2, com s'esquematitza a la figura. Quina fracció de l'àrea A_{ABCD} del rectangle inicial representa l'àrea A_{PQRS} del paral·lelogram $PQRS$?



1. $2/5$
2. $3/5$
3. $4/9$
4. $5/9$
5. $2/3$

22. El nostre **Cangur** té una capsa amb 2000 caramels de quatre colors: 407 són verds, 408 són blancs, 588 són grocs i 597 són vermells. **Cangur** decideix
1. Verds
 2. Grocs

menjar-se els caramels d'aquesta manera: treu a l'atzar tres caramels de la caps, sense mirar i, si són del mateix color, se'ls menja; altrament, els retorna a la caps. Va fent això durant molt de temps, fins que s'adona que només queden dos caramels a la caps. De quin color són aquests caramels?

3. Vermells
4. Blancs
5. Potser no són del mateix color

23. La hipotenusa BC d'un triangle rectangle es divideix en vuit parts iguals i per cadascun dels punts de divisió es traça un segment paral·lel al catet AC fins que talla l'altre catet. Quina és, en centímetres, la suma de les longituds d'aquests segments, si saps que la longitud del catet AC és de 10 cm?

1. no es pot saber
2. 70
3. 50
4. 45
5. 35

24. En **Cangur** té moltes peces de construcció en forma de paral·lelepípede de $2 \times 6 \times 1$ unitats. Quin és el nombre mínim de peces d'aquest tipus que es necessiten per construir un cub?

1. 6
2. 12
3. 18
4. 36
5. 144

25. Escrivim en ordre creixent els nombres enters positius que són iguals al producte dels seus divisors estrictes (és a dir, sense considerar l'1 ni el mateix nombre). Quin és el sisè nombre d'aquesta llista?

1. 14
2. 15
3. 21
4. 22
5. 25

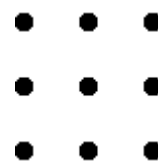
26. Una catifa màgica de forma rectangular té la propietat que redueix la seva llargada a la meitat i la seva amplada a la tercera part quan satisfà un desig del seu propietari. Després de tres desigs concedits, la catifa ja només té una àrea de 4 dm^2 ; la seva amplada inicial era de 18 dm. Quina llargada, expressada en decímetres, tenia la catifa després del primer desig?

1. 9
2. 24
3. 27
4. 30
5. 36

27. La Fàtima tenia sis llistons amb els quals, ajuntant-los de dos en dos sense superposar-los, jugava a construir un triangle equilàter, però ha perdut un dels llistons. Els que li queden mesuren 25 cm, 29 cm, 33 cm, 37 cm i 41 cm, però no recorda la mida del que ha perdut. Si la volguessis ajudar a construir un nou llistó per poder seguir jugant, quantes longituds diferents podria tenir aquest llistó?

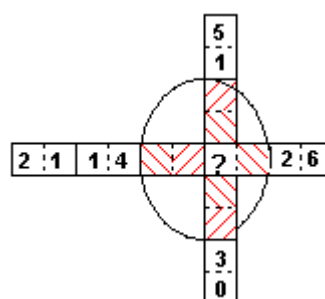
1. 1
2. 2
3. 3
4. 4
5. 5

28. Quants triangles diferents pots trobar que no siguin rectangles i que tinguin els tres vèrtexs en tres punts de la figura adjunta?
Nota: S'entén per triangles diferents aquells que no es poden superposar per cap moviment: translació, gir o simetria.



1. 1
2. 2
3. 3
4. 4
5. 5

29. Nou fitxes de dòmino es col·loquen com es mostra a la figura, amb l'única condició (l'habitual del joc) que les caselles adjacents de dues fitxes diferents marquen la mateixa puntuació, però quatre fitxes han quedat tapades. Quants punts ha de tenir la casella amb l'interrogant?



1. 0
2. 1
3. 2
4. 3
5. 6

30. Calcula el darrer dígit de la representació decimal exacta del nombre

$$\left(\frac{1}{5}\right)^{2000}$$

- 1. 2
- 2. 4
- 3. 5
- 4. 6
- 5. 8

