

Subiectele de la 1 la 10 valorează câte 3 puncte, cele de la 11 la 20 câte 4 puncte, cele de la 21 la 30 câte 5 puncte, iar cele de la 31 la 40, din nou, câte 4 puncte. Se acordă 30 de puncte din oficiu.

Se vor lua în calcul numai primele 30 de întrebări la care se indică un răspuns valabil (nu și cele la care nu ai bifat niciun răspuns, sau cele la care ai bifat 2, 3 sau 5 răspunsuri). Poți obține mai multe puncte dacă rezolvi problemele 11-40, dar riști să pierzi timp cu problemele mai grele.

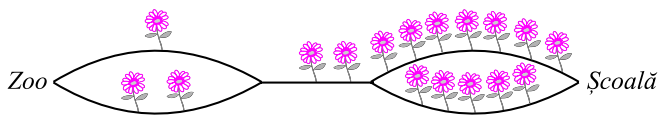
Dacă ai bifat un răspuns greșit și ai observat greșeala, poți bifa cerculețele corespunzătoare răspunsurilor greșite și lăsa nebifat numai cerculețul corespunzător răspunsului bun. Acesta va fi considerat răspunsul indicat de tine.

Pentru ca să primești în mod personal, pe Internet, analiza în detaliu a lucrării tale, te rugăm să completezi pe foaia de răspuns, în spațiul prevăzut, o parolă formată din 4 litere sau spații albe. După concurs, vei putea intra pe site-ul www.cangurul.ro și, selectând / completând câmpurile specificate, vei putea accesa această analiză.

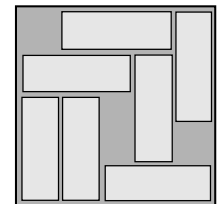
1. Știind că $\blacktriangle + \blacktriangle + 6 = \blacktriangle + \blacktriangle + \blacktriangle + \blacktriangle$, ce cifră ascunde simbolul „ \blacktriangle ”?
- A) 2 B) 3 C) 4 D) 1 E) 6

2. O scară are 21 de trepte. Nick și Mike numără treptele, unul începând de jos în sus, celălalt începând de sus în jos. Ei se întâlnesc pe treapta care, în numărătoarea lui Nick, este a zecea. Ce număr are această treaptă în numărătoarea lui Mike?
- A) 21 B) 31 C) 11 D) 12 E) 10

3. Micuțul Kangu merge direct de la ZOO la Școală. El numără fiecare floare întâlnită pe drum. Care dintre următoarele numere nu poate reprezenta rezultatul obținut?
- A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 18



4. În cutie sunt 7 batoane de ciocolată de mărimi egale. Este posibil ca acestea să fie reșezate, fără a fi suprapuse sau scoase din cutie, astfel încât în cutie să încapă încă un baton de aceeași mărime. Care este numărul minim de batoane ce trebuie mutate pentru ca acesta să poată fi introdus?
- A) 1 B) 2 C) 0 D) 7 E) 8



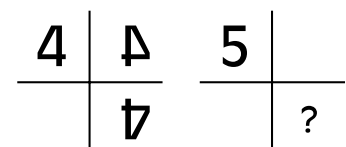
5. Care dintre următoarele expresii are o valoare diferită față de toate celelalte?
- A) $20 \times 10 + 20 \times 10$ B) $20 : 10 \times 20 \times 10$ C) $20 \times 10 \times 20 : 10$
 D) $20 \times 10 + 10 \times 20$ E) $20 : 10 \times 20 + 10$

6. Mihaela a desenat 5 tipuri diferite de noduri. Încercând să le realizeze, a constatat că doar unul dintre ele este cu adevărat nod, celelalte doar seamănă cu niște noduri. Care este acesta?
- A) B) C) D) E)



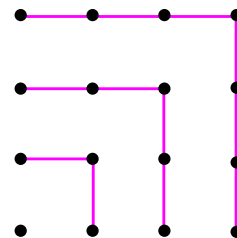
7. Ben s-a gândit la un număr, l-a împărțit la 7, a adunat 7 la rezultat și apoi a înmulțit suma cu 7. A obținut rezultatul 777. La ce număr s-a gândit?
- A) 7 B) 778 C) 777 D) 826 E) 728

8. Numărul 4 este așezat lângă două oglinzi, reflectându-se ca în figură. În același mod este așezată cifra 5. Cum se va reflecta în zona marcată “?”?
- A) B) C) D) E)



9. Folosind figura alăturată poți observa că $1 + 3 + 5 + 7 = 4 \times 4$. Ce valoare are expresia $1 + 3 + 5 + 7 + \dots + 17 + 19 + 21$?

- A) 10×10 B) 11×11 C) 4×4
 D) 4×10 E) 21×21

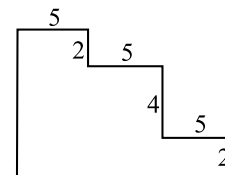


10. Pe planeta NICĂIERI, un an are 3 luni și 1 lună are 10 zile. Jamie împlinește astăzi 360 de zile pe Pământ. Câți ani ar fi avut pe planeta NICĂIERI?

- A) 4 B) 1 C) 36 D) 12 E) 120

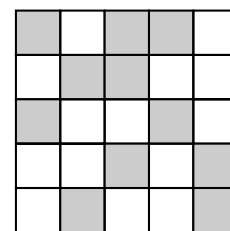
11. Care este perimetrul figurii alăturate?

- A) $3 \times 5 + 4 \times 2$ B) $3 \times 5 + 2 \times 2 + 4$ C) $5 \times 2 + 5 \times 4 + 5 \times 2$
 D) $6 \times 5 + 6 \times 2$ E) $6 \times 5 + 8 \times 2$



12. Care este numărul de pătrățele gri ce trebuie colorate cu alb, pentru ca pe fiecare linie și pe fiecare coloană să fie exact un pătrățel colorat gri?

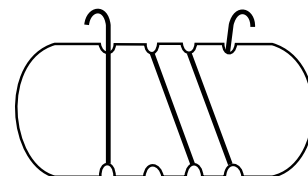
- A) 2 B) 9 C) 6 D) 11
 E) Desenul nu se poate realiza.



13. Anul 2010 are o proprietate foarte interesantă: numărul format de primele 2 cifre este dublul numărului format de ultimele 2 cifre. Cât timp anul va mai fi format din 4 cifre, de câte ori va mai avea această proprietate?

- A) 7989 B) 38 C) 39 D) niciodată E) 49

14. Andreea înfășoară sârmă pe o bucată de lemn. Ea rotește bucata de lemn până când arată ca în figura alăturată. Care dintre următoarele figuri reprezintă imaginea bucății de lemn, văzută din partea opusă?



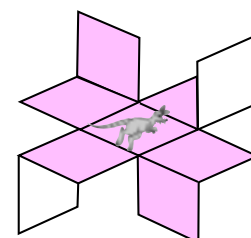
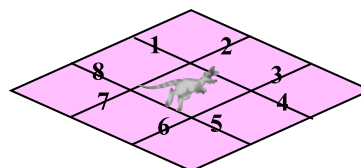
- A) B) C) D) E)

15. Kangaroo s-a hotărât să păstreze calendarul 2010. În ce an acesta se va potrivi exact (lunile corespunzătoare din cei doi ani încep în aceeași zi și au același număr de zile), cu calendarul anului respectiv?

- A) niciodată B) 2017 C) 2011 D) 2016 E) 2021

16. O foaie de hârtie în formă de pătrat este împărțită în 9 pătrățele identice, ca în figură. Unele laturi ale acestor pătrățele sunt numerotate de la 1 la 8. Ann vrea să taie și să îndoiaie unele laturi pentru ca, prin îndoire, să se obțină construcția alăturată. De-a lungul căror laturi trebuie să taie?

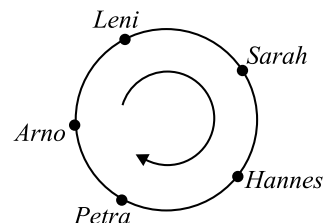
- A) 1, 3, 5 și 7 B) 2, 4, 6 și 8 C) 1, 2, 4 și 6
 D) 2, 6 și 8 E) 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 și 8



17. Un ziar format A4, cu 60 de pagini, este realizat din 15 foi A3 îndoite pe jumătate și capsate la mijloc. Astfel, pe prima foaie A3 sunt tipărite paginile 1, 2, 59 și 60. S-a descoperit însă o greșeală: pagina 7 lipsește, deci o coală A3 nu a fost pusă în revistă. Ce alte pagini lipsesc?

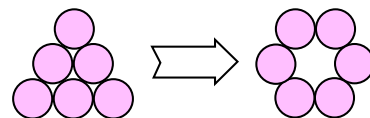
- A) 8, 9 și 10 B) 8 C) 6, 54 și 55 D) 1, 2, 59 și 60 E) 8, 53 și 54

18. Pentru a decide cine mănâncă ultima prăjitură la aniversarea lui Leni, toți participanții la petrecere (Leni, Sarah, Hannes, Petra și Arno) se așază în cerc, ca în figură. Ei silabisesc: „KAN-GA-ROO-OUT-GOES-YOU”, la fiecare silabă arătând către un copil, în sensul indicat pe figură. Cel care este indicat când se pronunță silaba “YOU” iese din joc, iar jocul se reia de la următorul, până când rămâne o singură persoană. Leni stabilește cu cine începe jocul, dar ar prefera ca prăjitura să-i revină lui Arno. Pe cine trebuie să aleagă?



- A) Leni B) Sarah C) Hannes D) Petra E) Arno

19. Șase monede sunt așezate în formă de triunghi, ca în imaginea alăturată. Vreau să mut câteva monede, astfel încât monedele să fie așezate în formă de cerc. Care este numărul minim de monede ce trebuie mutate pentru a obține această așezare?



- A) 0 B) 2 C) 3 D) 6
E) Nu se poate obține această așezare.

20. „La biblioteca școlii sunt aproximativ 2010 cărți” a spus profesoara și i-a invitat pe Ana, Bea și Carlos să afle numărul lor exact. Ana a numărat 2010 cărți, Bea a numărat 1998, iar Carlos a numărat 2015 cărți. Profesoara le-a spus că diferențele dintre numerele obținute de ei și numărul exact de cărți din bibliotecă sunt 12, 7 și respectiv 5, dar nu în această ordine. Câte cărți sunt în bibliotecă?

- A) 2003 B) 2005 C) 2010 D) 2022 E) 1998

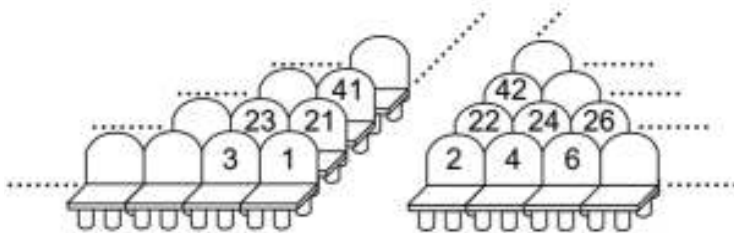
21. În expresia $\overline{PPQ} \cdot Q = \overline{RQ5Q}$, literele P , Q și R reprezintă cifre diferite. Care este valoarea expresiei $P + Q + R$?

- A) 2 B) 15 C) 12 D) 17 E) 27

22. Regele caracatiță are supuși cu șase, șapte sau opt picioare. Cei cu 7 picioare mint întotdeauna, dar cei cu 6 sau 8 picioare spun întotdeauna adevărul. Într-o zi se întâlnesc 4 caracatițe. Cea albastră spune: „Împreună avem 28 de picioare.”; cea verde spune: „Împreună avem 27 de picioare.”; cea galbenă spune: „Împreună avem 26 de picioare.”; cea roșie spune: „Împreună avem 25 de picioare.”. Ce culoare are caracatița care spune adevărul?

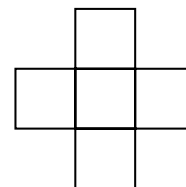
- A) roșu B) albastru C) verde D) galben E) Niciuna nu spune adevărul.

23. Pentru spectacolul din această seară, Ana a cumpărat biletul cu locul 100. Maria vrea să stea cât mai aproape de ea, dar doar 5 bilete mai sunt disponibile: cele cu numerele 76, 94, 99, 104 și 118. Care îi convine cel mai mult Mariei?



- A) 94 B) 76 C) 99 D) 104 E) 118

24. Numerele 1, 4, 7, 10 și 13 sunt așezate în grila alăturată, astfel încât suma celor trei numere de pe coloană să fie egală cu suma celor trei numere de pe linie. Care este cea mai mare sumă care poate fi obținută în acest mod?



- A) 18 B) 35 C) 21 D) 30 E) 24

25. Andrew, Stefan, Robert și Marko s-au întâlnit la un concert în Zagreb. Ei au venit din orașe diferite: Paris, Dubrovnik, Roma și Berlin. Există următoarele informații despre aceștia:

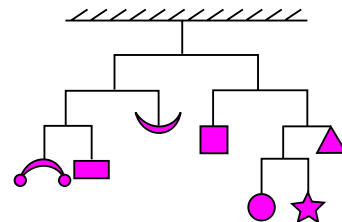
- Andrew și băiatul din Berlin au venit în Zagreb, dimineața devreme, în ziua concertului. Niciunul dintre ei nu a fost vreodată la Paris sau Roma.
- Robert nu este din Berlin, dar a ajuns la Zagreb în același timp cu băiatul din Paris.
- Lui Marko și băiatului din Paris le place concertul foarte mult.

Din ce oraș a venit Marko?

- A) Paris B) Roma C) Dubrovnik D) Berlin E) Zagreb

26. În figură este reprezentată o balanță aflată în echilibru. Corpurile suspendate au, în total, 112 grame. Care este greutatea steluței?

- A) 112 g B) 7 g C) 14 g D) 16 g
E) Nu se poate afla.

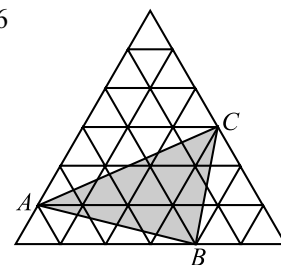


27. Ivanko, Tetyanka, Sasko și Marynka au participat la un concurs de matematică. Fiecare problemă a fost rezolvată de exact 3 dintre ei. Ivanko a rezolvat cel mai mult din test – 8 probleme, iar Marynka a rezolvat cel mai puțin din test – 5 probleme. Din câte probleme era compus testul?

- A) 5 B) 13 C) 8 D) 9 E) 26


28. Triunghiul mare conține 36 de triunghiulețe identice cu suprafața de 1 cm^2 fiecare. Calculați suprafața triunghiului $\triangle ABC$.

- A) 11 cm^2 B) 12 cm^2 C) 18 cm^2
D) 9 cm^2 E) $21,6 \text{ cm}^2$

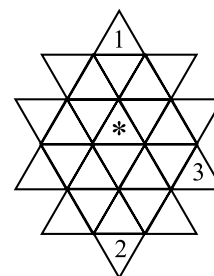


29. În clasă sunt 30 de elevi. Observ că, alegând oricare 12 elevi, printre ei există întotdeauna un băiat, iar alegând oricare 20 de elevi, printre ei există întotdeauna o fată. Câte fete sunt în clasă?

- A) 11 B) 12 C) 15 D) 20 E) Sunt mai mult de 20 de posibilități.

30. În fiecare triunghiuleț din figură se scrie unul dintre numerele 1, 2, 3 sau 4, astfel încât, oricum am acoperi 4 triunghiulețe cu forma , acestea să conțină toate numerele 1, 2, 3, 4. Forma nu poate fi întoarsă pe partea cealaltă, dar poate fi rotită în orice poziție. În figură, unele numere sunt deja completate. Ce numere ar putea fi scrise în triunghiulețul marcat “*”?

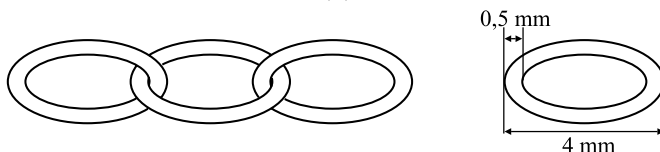
- A) numai 1 B) numai 2 C) numai 3 D) numai 4 E) numai 1, 2 sau 3



31. Un bloc este format din 4 corpuri de clădire identice, având fiecare parter (care este spațiu comercial) și câte 3 etaje de locuințe (la fiecare etaj există același număr de apartamente). Toate apartamentele sunt numerotate, începând cu primul corp și terminând cu ultimul, numerotarea pornind de la 1. Mary locuiește în al 3-lea corp de clădire, la etajul 2 și are apartamentul nr. 58. Câte apartamente sunt în bloc?

- A) 8 B) 80 C) 116 D) 96 E) 348

32. Un bijutier face un lăncișor folosind zale identice. Dimensiunile zalelor și modul lor de îmbinare sunt reprezentate în figură. Care este lungimea unui lăncișor format din 5 zale?



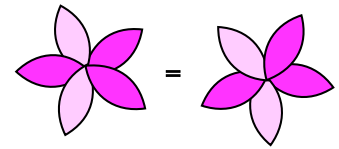
- A) 20 mm B) 19 mm C) 17,5 mm D) 16 mm E) 15 mm

33. Nick și Mick se întrec culegând nuci timp de o săptămână. Luni, ei au cules același număr de nuci. În fiecare zi, Nick culege cu 40 de nuci mai mult decât în ziua precedentă, în timp ce Mike culege de trei ori mai mult decât în ziua precedentă. Cu uimire au constatat că pe parcursul zilei de miercuri au cules, din nou, același număr de nuci. Câte nuci a cules Nick duminică?

- A) 10 B) 90 C) 170 D) 250 E) 70

34. Ivona a desenat flori cu 5 petale. Ea vrea să le coloreze, dar are numai două culori: roșu și galben. Câte flori diferite poate obține Ivona, folosind numai aceste culori?

- A) 6 B) 40 C) 8 D) 2 E) 5

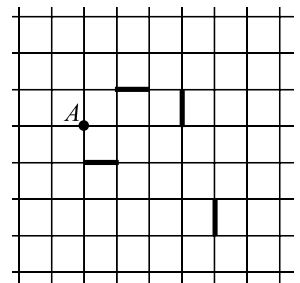


35. Pentru a putea participa la concursul de invenții, Mary a inversat pe formularul de înscriere ultimele două cifre ale anului în care s-a născut. Ea a devenit astfel mai mare cu 27 de ani, deși are mai puțin de 20 de ani și este născută în ianuarie. Câți ani are Mary?

- A) 12 B) 13 C) 14 D) 15 E) 16

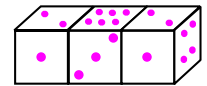
36. O furnică se plimbă pe liniile grilei alăturate. Ea pornește din punctul A și trebuie să se întoarcă tot în punctul A . Nu există niciun punct prin care furnica să treacă de două ori și trebuie să parcurgă neapărat segmentele marcate în figură. Care este cel mai mic număr de pătrățele aflate pe suprafața înconjurată de furnică în drumul său?

- A) 8 B) 14 C) 4 D) 16 E) 13



37. Trei zaruri identice sunt lipite ca în figură. Suma punctelor de pe oricare două fețe opuse ale unui zar este întotdeauna 7. Care este suma punctelor de pe fețele lipite ale zarurilor?

- A) Sunt prea puține date. B) 7 C) 14 D) 19 E) 16



38. O pizzerie oferă, ca preparat de bază, pizza cu mozzarella și roșii. Trebuie adăugate unul sau două topping-uri: hamsii, bacon, ciuperci, pui. Mai mult, fiecare tip de pizza poate fi de trei tipuri: mică, medie, mare. Câte tipuri diferite de pizza (ca mărime și conținut) pot fi preparate?

- A) 30 B) 7 C) 13 D) 12 E) 18

39. Într-o școală sunt de două ori mai multe fete decât băieți. La concursul Cangurul participă 30% dintre fete și 60% dintre băieți. Ce procent din elevii școlii participă la concurs?

- A) 10% B) 15% C) 20% D) 25% E) 40%

40. Ann unește toate punctele de sus cu toate punctele de jos. Câte linii trasează Ann?

- A) 11 B) 25 C) 30 D) 36
E) Sunt prea multe linii și nu se pot număra.

