

Fundația pentru Integrare Europeană Sigma (F.I.E.S.) și Institutul pentru Dezvoltarea Evaluării în Educație (I.D.E.E.) pregătesc un program prin care fiecare participant va primi în mod personal, pe Internet, analiza în detaliu a lucrărilor sale la concursurile Cangurul. Pentru aceasta, vă rugăm să completați pe foaia de răspuns, în spațiul prevăzut, o parolă formată din 4 litere sau spații albe. Dacă veți intra pe site-ul www.cangurul.ro și veți selecta / completa câmpurile specificate, veți putea accesa această analiză.

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.

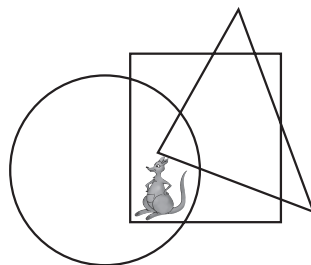
Se vor lua în calcul numai primele 30 de întrebări la care se indică un răspuns valabil (nu și cele la care nu ați bifat niciun răspuns, sau cele la care ați bifat 2, 3 sau 5 răspunsuri). Puteți obține mai multe puncte dacă abordați problemele 11-40, dar riscați să pierdeți timp cu probleme mai grele.

ATENȚIE! Dacă a fost bifat un răspuns greșit și s-a observat greșeala, pot fi bifate cerculețele corespunzătoare răspunsurilor greșite și lăsat nebifat numai cerculețul corespunzător răspunsului bun. Acesta va fi considerat răspunsul indicat de elev.

1. Care dintre numerele următoare este par?
 A) 2009 B) $2 + 0 + 0 + 9$ C) $200 - 9$ D) 200×9 E) $200 + 9$

2. Câți întregi sunt între 19,03 și 2,009?
 A) 0 B) 17 C) -17 D) 19 E) 17,021

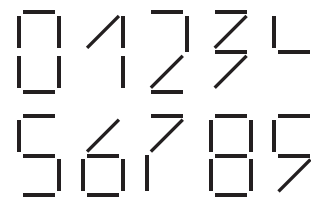
3. Unde se află cangurul?
 A) În cerc și în triunghi, dar nu în pătrat.
 B) În cerc și în pătrat, dar nu în triunghi.
 C) În triunghi și în pătrat, dar nu în cerc.
 D) În cerc, dar nici în pătrat, nici în triunghi.
 E) În pătrat, dar nici în cerc, nici în triunghi.



4. Câte fețe are corpul din figură?
 A) 3 B) 4 C) 5 D) 8 E) 12

5. Folosesc bețișoare de chibrit egale pentru a forma cifre, ca în figură. Fiind dat un număr, „greutatea” lui este dată de numărul de bețișoare necesare pentru a-l forma. Cât „cântărește” cel mai „greu” număr de două cifre?

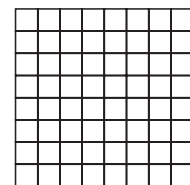
- A) 10 B) 12 C) 88 D) 99 E) 14



6. Andrei are 23 cubulețe, Mihai are 25 cubulețe, Mircea are 27 cubulețe și Ioana are 28 cubulețe. Care dintre ei poate forma un cub mare folosind toate cubulețele pe care le are?
 A) Andrei B) Mihai C) Mircea D) Ioana E) Nici unul.

7. Vreau să colorez un pătrat 8×8 , folosind 6 culori, astfel: primul pătrățel negru, următoarele două albe, următoarele trei roșii, următoarele patru verzi, următoarele cinci roz și următoarele șase maro. După aceea, din nou, un pătrățel negru, două albe, trei roșii, patru verzi, cinci roz și șase maro ș.a.m.d. Cu ce culoare voi colora ultimul pătrățel?

- A) negru B) alb C) roșu D) verde E) roz



8. S-au făcut 4 afirmații despre numărul natural A : „ A este divizibil cu 5”, „ A este divizibil cu 11”, „ A este divizibil cu 55”, „ A este mai mic decât 10”. Știm că doar două afirmații dintre acestea sunt adevărate, iar celelalte două sunt false. Atunci A este egal cu:

- A) 0 B) 5 C) 10 D) 11 E) 55

9. Suma numerelor de pe fiecare linie este scrisă în dreapta. Care este valoarea expresiei $\blacksquare - \triangle$?

\blacksquare	\square	\blacksquare	11
\square	\blacksquare	\triangle	8

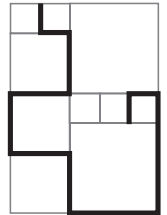
- A) 1 B) 3 C) 8 D) 11 E) 19

10. Un buchet conține o floare roșie, una albastră, una galbenă și una albă. Albinuța Maja trebuie să viziteze fiecare floare din buchet o singură dată. Ea pornește de pe floarea roșie, dar nu zboară direct de la floarea galbenă la floarea albă. În câte moduri poate vizita Maja toate florile?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 6

11. Am 3 cutii: una albă, una roșie și una verde. Una dintre ele conține batoane de ciocolată, a doua conține mere, iar a treia este goală. Care este cutia cu ciocolată, dacă știm că este albă sau roșie, iar cutia cu mere nu este nici albă, nici verde?

- A) albă B) roșie C) verde D) roșie sau verde E) Imposibil de aflat.



12. În desenul alăturat sunt 3 tipuri de pătrate, de dimensiuni diferite. Latura celui mai mic este de 20 cm. Care este lungimea liniei marcate în desen?

- A) 20 cm B) 400 cm C) 420 cm D) 480 cm E) 720 cm

13. Care este numărul minim de cifre ce trebuie șterse din numărul 12323314 pentru a obține un număr care, citit de la dreapta la stânga este identic cu numărul citit de la stânga la dreapta?

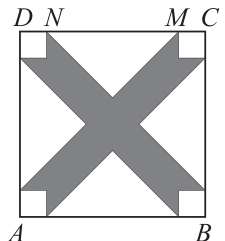
- A) 1 B) 4 C) 3 D) 7 E) 8

14. Între Alan și Bob este diferență de 1 an. Între Bob și Dave este diferență de 2 ani. Între Dave și Sam este diferență de 3 ani. Între Alan și Sam este diferență de 4 ani. Care dintre următoarele cazuri este imposibil?

- A) Alan este cel mai mare B) Bob este cel mai mare C) Bob este cel mai tânăr
D) Sam este cel mai bătrân E) Sam este cel mai tânăr

15. Peste un râu lat de 120 metri s-a construit un pod. Un sfert din pod este deasupra malului stâng al râului și un alt sfert este deasupra malului drept. Care este lungimea podului?

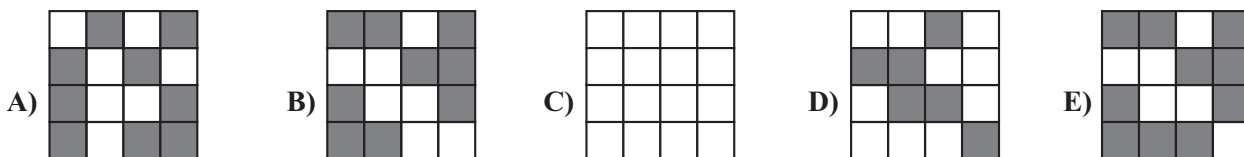
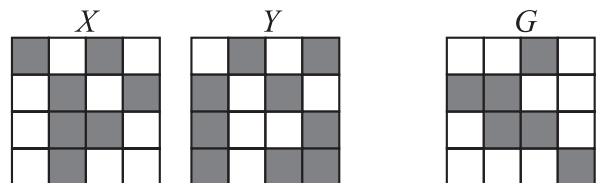
- A) 60 m B) 180 m C) 480 m D) 240 m E) 160 m



16. $ABCD$ este un pătrat cu latura de 10 cm. Distanța dintre punctele M și N este de 6 cm. Fiecare regiune necolorată reprezintă sau triunghiuri isoscele egale sau pătrate egale. Care este aria suprafeței colorate din interiorul pătratului $ABCD$?

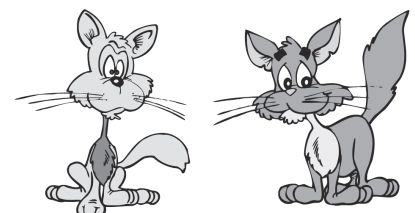
- A) 100 cm² B) 84 cm² C) 48 cm² D) 52 cm² E) 64 cm²

17. Vrăjitorul Merlin a transformat figura X în figura Y . În care dintre figurile următoare va fi transformată figura G , după aceeași regulă?



18. Greutatea motanului Tony este $x\%$ din greutatea motanului Tiny, iar greutatea lui Tiny este $4x\%$ din greutatea lui Tony. De câte ori este mai greu Tiny decât Tony?

- A) 1,5 B) 2 C) 2,5 D) 4 E) Imposibil de determinat.



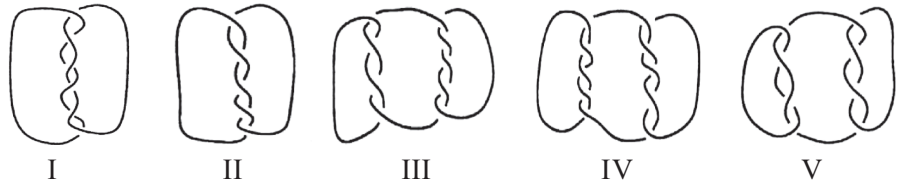
19. Vreau să colorez toate pătrățelele din grila alăturată utilizând culorile A , B , C și D , astfel încât pătrățelele vecine să nu aibă aceeași culoare (pătrățelele care au un vârf comun sunt considerate vecine). Unele pătrățele au fost colorate ca în figură. Ce culoare va avea pătrățul hașurat?

- A) A B) B C) C D) D E) Sunt două posibilități.

A	B		C	D

20. Care dintre următoarele modele nu sunt formate dintr-o singură bucată de sfoară?

- A) I, III, IV și V B) III, IV și V
C) I, III și V D) Toate.
E) Niciuna dintre ele.



21. 8 carduri numerotate de la 1 la 8 sunt puse în două cutii, A și B , așa încât suma numerelor cardurilor din cele două cutii să fie aceeași. Dacă știm că în cutia A sunt exact 3 carduri, atunci sigur:

- A) 3 carduri din cutia B au numere impare B) 4 carduri din cutia B au numere pare
C) cardul cu numărul 1 nu este în cutia B D) cardul cu numărul 2 este în cutia B
E) cardul cu numărul 5 este în cutia B .



22. Vreau să formez un paralelipiped cu dimensiunile $30 \times 30 \times 50$ din cubulețe rigide, toate de aceeași mărime. Care este numărul minim de astfel de cubulețe din care poate fi construit paralelipipedul?

- A) 1 B) 10 C) 45 D) 450 E) 45000

23. Harry are două zaruri cu 8 fețe. Unul este numerotat de la 1 la 8, iar altul este numerotat de la 3 la 10. El aruncă cu ambele zaruri o dată și adună numerele obținute. Ce valoare are cele mai mari șanse să se obțină?

- A) 4 B) 9 C) 11 D) 12 E) 18

24. În tabelul 4×2 alăturat sunt scrise două numere pe primul rând, iar în fiecare dintre rândurile următoare sunt scrise suma și diferența numerelor de pe rândul anterior. Petrișor a completat în același mod un tabel 7×2 și a obținut pe ultimul rând 96 și 64. Care este suma numerelor scrise de Petrișor pe prima linie?

- A) 8 B) 12 C) 20 D) 160 E) Nu se poate afla.

10	3
13	7
20	6
26	14

25. Dimineață, la 6:15, Fantoma a vizitat castelul și a făcut ca limbile ceasului, care arătau corect ora, să meargă în sens invers, dar cu aceeași viteză. Fantoma a reapărut la 19:30. Ce oră arăta ceasul când a reapărut Fantoma?

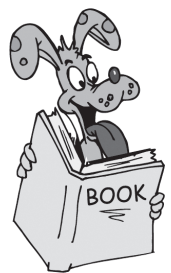
- A) 17:00 B) 19:30 C) 5:00 D) 13:15 E) 5:16

26. Oliver are 2009 piese pătrate identice și construiește cu ele, punându-le una lângă alta fără să suprapună piesele, dreptunghiuri pline (complet acoperite). Câte dreptunghiuri diferite poate obține, dacă în fiecare dreptunghi folosește toate piesele?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 7 E) 2009

27. Datorită unei greșeli de redactare, o carte este numerotată astfel: 1, 2, 4, 5, 7, 8, etc. (fiecare al treilea număr a fost sărit). Ultima pagină a cărții are numărul 92. Câte pagini are cartea în realitate?

- A) 30 B) 61 C) 62 D) 92 E) 122

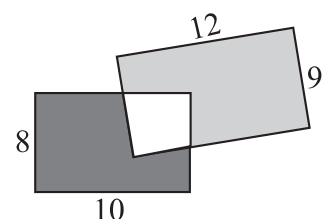


28. În țara Picioarecaraghioase, piciorul stâng al fiecărui bărbat este cu două numere mai mare decât piciorul drept, iar piciorul stâng al fiecărei femei este cu un număr mai mare decât piciorul drept. Pantofii, însă, se vând întotdeauna în perechi de aceeași mărime. Pentru a economisi bani, un grup de prieteni au cumpărat împreună pantofi. După ce toți s-au încălțat cu pantofii care li se potriveau, au rămas exact doi pantofi, unul de mărimea 36 și altul de mărimea 45. Care este cel mai mic număr de persoane din acest grup?

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

29. Două plăci dreptunghiulare, având dimensiunile 8×10 și 9×12 , se suprapun parțial. Zona gri închis are suprafața 37. Ce suprafață are zona gri deschis?

- A) 43 B) 188 C) 94 D) 108 E) 65

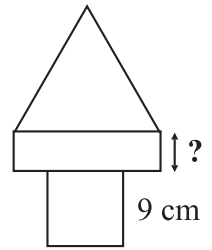


30. În Telelandia toate numerele de telefon au 8 cifre și niciun număr nu începe cu 0. În câte numere de telefon cifrele sunt în ordine crescătoare?

- A) 99999999 B) 9 C) 7 D) 2 E) 1

31. „Turnul” din imagine este format din 3 forme geometrice: pătrat, dreptunghi, triunghi echilateral (cu cele trei laturi egale). Perimetrul celor 3 figuri este același. Latura pătratului este de 9 cm. Care este lungimea laturii marcate în figură?

- A) 4 cm B) 9 cm C) 6 cm D) 12 cm E) 36 cm



32. Într-o cameră sunt câini și pisici. Numărul lăbuțelor pisicilor este de două ori mai mare decât numărul de nasuri ale câinilor. Numărul pisicilor este:

- A) de două ori mai mare decât al câinilor B) egal cu numărul câinilor
C) jumătate din numărul câinilor D) $\frac{1}{4}$ din numărul câinilor
E) de patru ori mai mare decât numărul câinilor



33. În trupa de dans sunt 39 de băieți și 23 de fete. În fiecare săptămână se adaugă trupei 6 băieți și 8 fete, până când vor fi fete și băieți în număr egal. Câte persoane va conține atunci trupa?

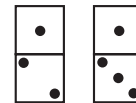
- A) 62 B) 76 C) 78 D) 174 E) 112

34. Camerele unui hotel sunt numerotate cu numere de 3 cifre. Prima cifră indică etajul și următoarele două, numărul camerei. De exemplu, 125 înseamnă camera 25 de la primul etaj, iar 301 înseamnă camera 1 de la etajul trei. Hotelul are 5 etaje cu câte 35 de camere fiecare și un restaurant la parter. Câte locuri de cazare are hotelul, dacă în camerele cu număr par sunt 2 paturi, iar în cele cu număr impar sunt 3 paturi?

- A) 5 B) 125 C) 175 D) 435 E) 440

35. Ce figură nu poate fi obținută din cele două piese de domino alăturate ?

- A) B) C) D) E)

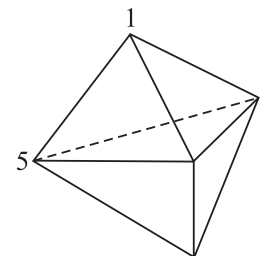


36. Din 100 kg de portocale pot obține fie 60 l suc, fie 10 kg de dulceață. Anul trecut, bunicul a cumpărat 2800 kg de portocale. El a făcut 1200 l de suc, iar cu restul, dulceață. Câte kilograme de dulceață a obținut?

- A) 20 kg B) 80 kg C) 200 kg D) 278 kg E) 800 kg

37. În imagine este prezentat un corp având 6 fețe triunghiulare. Fiecărei fețe îi corespunde suma numerelor atașate celor trei vârfuri ale ei. Dacă toate sumele corespunzătoare fețelor sunt egale și două dintre numere, 1 și 5, sunt poziționate ca în figură, care este suma celor 5 numere atașate vârfurilor?

- A) 6 B) 9 C) 17 D) 54 E) Nu se poate determina.



38. În 2008 s-a desfășurat în Rusia a 15-a ediție a concursului Cangurul. Ann a participat pentru prima dată la Cangurul, la a V-a ediție, exact în ziua în care împlinea 10 ani. În ce an s-a născut Ann?

- A) 1983 B) 1987 C) 1988 D) 1989 E) 1993



39. Astăzi este duminică. Francis începe să citească o carte de 290 de pagini. El citește 4 pagini pe zi, cu excepția duminicii, când citește 25 de pagini pe zi. În câte zile va termina cartea, știind că a citit în fiecare zi?

- A) 12 B) 73 C) 10 D) 35 E) 41

40. Un careu 3×3 este completat ca în imagine. La o mutare, oricare două numere pot fi interschimbate. Care este numărul minim de mutări ce trebuie făcute, pentru ca suma numerelor de pe orice linie să fie divizibilă cu 3?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) Este imposibil de obținut.

4	5	1
8	10	4
7	1	2