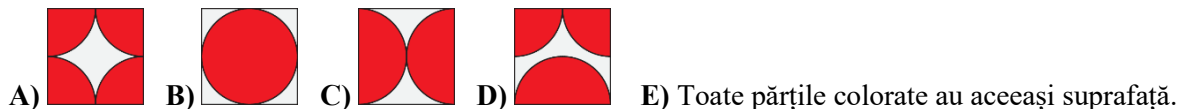


Concurs de matematică „Cangurul fără frontiere” 2026 Clasele a VII-a și a VIII-a

Exerciții care valorează câte 3 puncte

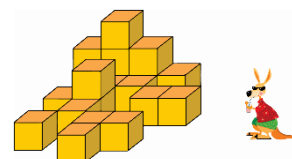
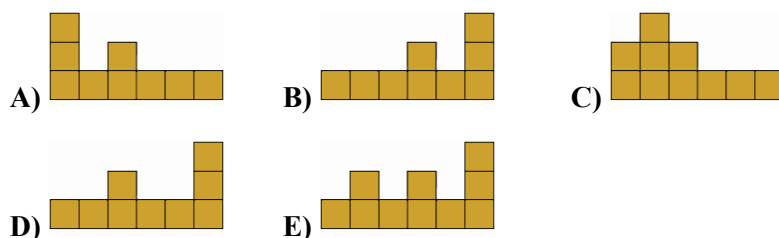
1. În care imagine partea colorată a pătratului are cea mai mare suprafață?



2. Anul 2026 se numește „complet par” deoarece numărul 2026 este alcătuit exclusiv din cifre pare. Câți ani vor trece până la următorul an „complet par” ale cărui cifre sunt toate diferite?

- A) 2 B) 20 C) 22 D) 38 E) 42

3. Cangurul Zaharia se uită la grămada de 20 de cutii din imaginea din dreapta. Ce vede Zaharia?



4. Există trei rute diferite de la orașul A la orașul B și cinci rute diferite de la orașul B la orașul C. Andrei călătorește din orașul A în orașul C, trecând prin orașul B. El vrea să se întoarcă în orașul A trecând tot prin orașul B dar pe o rută care nu este exact aceeași cu ruta pe care a luat-o din orașul A în orașul C. În câte moduri diferite poate Andrei să aleagă ruta pe care o va urma pentru a se întoarce?

- A) 5 B) 6 C) 10 D) 12 E) 14

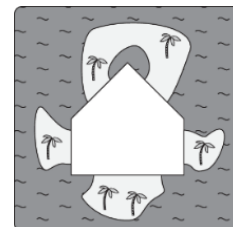
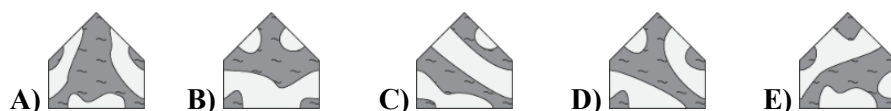
5. Marin ține un ceas digital în fața unei oglinzi și observă că reflexia din oglindă arată o oră posibilă, dar diferită de cea afișată de ceas. Care dintre orele sugerate ar putea Marin să o vadă în oglindă?



6. George introduce cele patru numere 2, 0, 2 și 6 în cele patru pătrate $\frac{\square + \square}{\square - \square}$ și apoi calculează rezultatul. Care este cel mai mic rezultat pozitiv pe care George îl poate obține?

- A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{2}{3}$

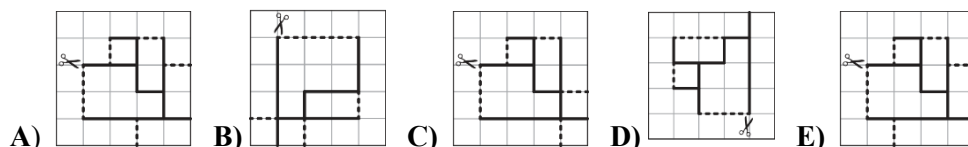
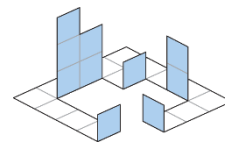
7. Puzzle-ul din imaginea din dreapta, poate fi completat cu oricare dintre cele cinci piese furnizate. Care piesă, atunci când este introdusă în puzzle, dă cel mai mare număr de insule în puzzle-ul asamblat?



8. Care dintre numerele date nu este suma a două sau mai multe numere naturale distincte consecutive?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

9. Ana a folosit o schemă de carton pentru a realiza figura din imaginea din dreapta. Liniile punctate de pe schemă arată unde a îndoit Ana cartonul, iar liniile continue arată unde a tăiat cartonul. Ce schemă a folosit Ana?



10. Patru locuri la rând, numerotate cu numere de la 1 la 4, de la stânga la dreapta, erau ocupate de Ana, Bogdan, Cristina și Daniel, dar în așa fel încât:

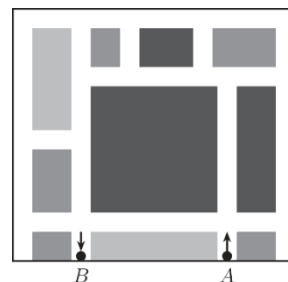
- Ana nu stă pe locul numărul 1,
- Bogdan stă pe un loc al cărui număr este cu 1 mai mare decât numărul locului Anei,
- Daniel nu se află la niciunul dintre capete,
- Cristina nu stă pe locul numărul 3.

În ce ordine de la stânga la dreapta s-au așezat?

- A) Bogdan, Daniel, Ana, Cristina B) Cristina, Ana, Daniel, Bogdan C) Cristina, Daniel, Ana, Bogdan
D) Cristina, Daniel, Bogdan, Ana E) Daniel, Cristina, Bogdan, Ana

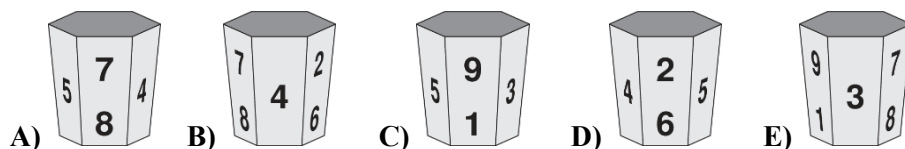
Exerciții care valorează câte 4 puncte

11. O hartă a unei părți din Kangaroo City este prezentată în imaginea din dreapta, unde zonele albe reprezintă drumurile. Regulile orașului Kangaroo City prevăd că la fiecare intersecție, vehiculele pot merge doar drept înainte sau pot vira la dreapta. Andrei vrea să călătorească de la punctul A la punctul B de-a lungul drumurilor arătate. De câte ori trebuie Andrei să vireze la dreapta cel puțin?



- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 9

12. Pe cana Mariei sunt scrise numerele de la 1 la 9 și poate fi văzută în patru dintre cele cinci imagini de jos. Care imagine nu prezintă cana Mariei?



13. Maria are cu 13 dolari mai puțin decât suma totală pe care o au Rareș și Elena. Rareș are cu 5 dolari mai mult decât suma totală pe care o au Elena și Maria. Câți dolari are Elena?

- A) 18 B) 17 C) 8 D) 7 E) 4

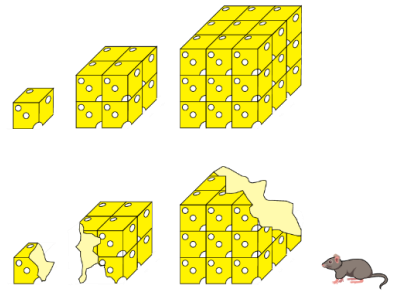
14. Cinci elfi mai tineri și un elf mai în vârstă trăiesc într-o pădure magică. Fiecare elf mai tânăr mănâncă șase cireșe pe zi. În fiecare zi, elful mai în vârstă mănâncă cu cinci cireșe mai mult decât media aritmetică a numărului de cireșe mâncate de toți cei șase elfi. Câte cireșe mănâncă elful mai în vârstă în fiecare zi?

- A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

15. Ion a scris un număr a cărui cifră a unităților este 1. Elimină acea cifră și obține un număr care este cu 2026 mai mic decât numărul inițial. Care este suma cifrelor numărului pe care l-a scris Ion?

- A) 10 B) 12 C) 14 D) 16 E) 18

16. Șoricelul Marin are trei bucăți de brânză de dimensiuni diferite, fiecare bucată fiind făcută din cuburi de aceeași dimensiune, așa cum este prezentat în imaginea din dreapta. El a mâncat 40% din prima bucată, 40% din a doua bucată și 20% din a treia bucată. Ce fracțiune din cantitatea totală de brânză a mâncat Marin?

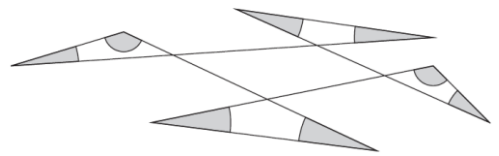


- A) 18% B) 20% C) 23%
D) 24% E) 25%

17. Într-o clasă sunt mai mult de 23 și mai puțin de 29 elevi. Tuturor le place măcar una dintre cele două materii - matematică sau limba engleză. Numărul elevilor cărora le place matematica este de două ori mai mare decât numărul elevilor cărora le place limba engleză. Numărul elevilor cărora le plac atât matematica, cât și limba engleză este același cu numărul elevilor cărora le place doar limba engleză. Câți elevi sunt în clasă în total?

- A) 24 B) 25 C) 26 D) 27 E) 28

18. Care este suma măsurilor unghiurilor umbrite din imaginea din dreapta?



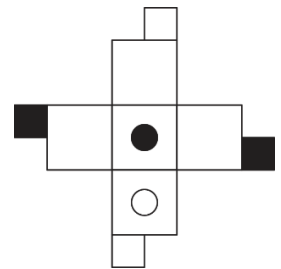
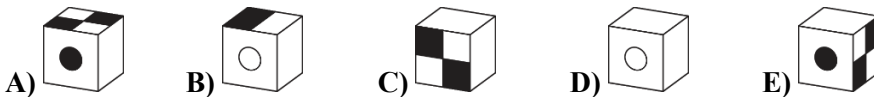
- A) 180° B) 240° C) 270°
D) 360° E) 450°

19. În adunarea prezentată în imaginea din dreapta, fiecare literă reprezintă o cifră, precum și litere diferite reprezentând cifre diferite. Valoarea sumei $A + B + C$ este

$$\begin{array}{r} A B C \\ + A C B \\ \hline C 4 A \end{array}$$

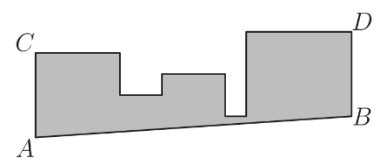
- A) 16 B) 17 C) 18 D) 19 E) 20

20. Imaginea din dreapta prezintă o grilă care poate fi pliată într-un cub. Care imagine reprezintă un cub pliat?



Exerciții care valorează câte 5 puncte

21. Figura este formată din cinci pătrate adiacente, care se ating, fiecare cu o suprafață de 1 m², 4 m², 9 m², 16 m² și 25 m², nu neapărat în această ordine, și cărora câte o latură aparține dreptei comune. Punctul A este vârful primului pătrat din stânga. Valeria taie figura de-a lungul segmentului AB, care este paralel cu segmentul CD. Care este aria părții rămase a figurii, prezentată în imagine?



- A) 44,5 m² B) 45,5 m² C) 46,5 m² D) 47,5 m² E) 48,5 m²

22. Am două ceasuri vechi, al bunicului meu și al tatălui meu. Ceasul bunicului rămâne în urmă cu 5 minute la fiecare oră, iar ceasul tatălui merge mai repede cu 5 minute la fiecare oră. Ieri au fost fixate la ora exactă, 21:00. Când m-am trezit a doua zi de dimineață, ceasul bunicului meu arăta 8:00. Ce oră arăta ceasul tatălui meu în acel moment?

- A) 9:00 B) 9:30 C) 10:00 D) 10:30 E) 11:00

23. Dreptunghiul din imaginea din dreapta este împărțit în 6 dreptunghiuri mai mici. Ariile celor cinci părți sunt date în imagine. Care este aria celei de-a șasea părți?

24	42	
	9	?
12	18	

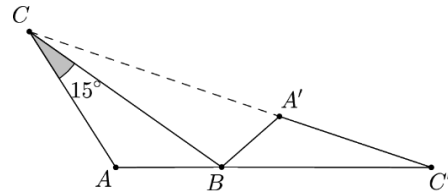
- A) 14 B) 15 C) 16 D) 18 E) 20

24. Ana, Bianca și Cornelia au mers la librărie să cumpere creioane și rigle. Fiecare dintre ele a cumpărat exact 10 articole. Ana a cumpărat de două ori mai multe creioane decât ce a cumpărat Cornelia rigle. Bianca a cumpărat de două ori mai multe creioane decât ce a cumpărat Ana rigle. În total, fetele au cumpărat un număr par de rigle. Câte creioane a cumpărat Bianca?

- A) 2 B) 4 C) 6 D) 7 E) 8

25. Triunghiul $A'BC'$ este obținut prin rotirea triunghiului ABC în jurul vârfului B . Punctele C , A' și C' sunt coliniare, la fel și punctele A , B și C' . Măsura unghiului BCA este de 15° . Cât este măsura unghiului BAC ?

- A) 105° B) 115° C) 120° D) 135° E) 140°



26. Un cub mare cu muchia de lungime 4 este alcătuit din cuburi mici cu muchii de lungime unitară. Care este cel mai mic număr de cuburi mici care trebuie îndepărtate din cubul mare astfel încât suprafața corpului să se mărească cu 50%?

- A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 18

27. Dintre următoarele patru propoziții, câte sunt adevărate?

- Exact două propoziții sunt incorecte.
- Această propoziție este corectă.
- Propoziția anterioară este corectă.
- Cele trei propoziții anterioare sunt incorecte.

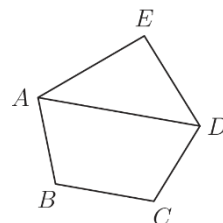
- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

28. Daniel vrea să aranjeze numerele 1, 2, 3, 4 și 5 într-un șir, astfel încât ultimul număr să fie impar, iar suma a trei numere consecutive să fie divizibilă cu primul dintre aceste trei numere. În câte moduri diferite poate Daniel să facă acest lucru?

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

29. Bogdan vrea să deseneze pentagonul $ABCDE$ cu diagonala AD , unde $EA = ED$ și $AB = CD$. El vrea ca AD să fie paralelă cu BC . De asemenea, vrea ca $\angle AED = \angle ADC$, la fel și raportul dintre măsurile unghiurilor $\angle EDA$ și $\angle BAD$ să fie 3:2. Din păcate, desenul lui din imaginea din dreapta nu este precis. Care ar fi măsura unghiului $\angle DCB$ într-un desen precis?

- A) 135° B) 125° C) 120° D) 115° E) 110°



30. Andrei, Elena și mama lor se joacă un joc de logică. Mama alege o bomboană dintre cele oferite mai jos. Apoi îi spune doar lui Andrei care este modelul de pe ambalajul bomboanei și doar Elenei care este forma bomboanei. Mama întreabă mai întâi: „Știți ce bomboană am ales?” Atât Andrei, cât și Elena răspund nu. Apoi mama întreabă a doua oară: „Știți acum?” Atât Andrei, cât și Elena răspund din nou nu. Totuși, când mama întreabă a treia oară, atât Andrei, cât și Elena răspund da în același timp. Ce bomboană a ales mama?

- A)  B)  C)  D)  E) 