

Concurs de matematică „Cangurul fără frontiere” 2026 Clasele a V-a și a VI-a

Exerciții care valorează câte 3 puncte

1. Podeaua este pavată cu 5 tipuri diferite de plăci. Plăcile sunt așezate după un șablon care se repetă. Elena a făcut o poză cu telefonul, ca și în imaginea din dreapta. După ce șablon sunt așezate plăcile?

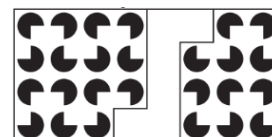


- A) B)
C) D) E)

2. Brățara Laurei este făcută din trei tipuri de mărgelile – bile, cuburi și piramide. Pe brățară, există două bile care sunt una lângă alta și nu există două cuburi care sunt unul lângă altul. Care dintre imaginile cu brățări de jos ar putea fi o imagine a brățării Laurei?

- A) B) C) D) E)

3. Ce piesă trebuie folosită pentru a completa puzzle, din imaginea din dreapta, astfel încât șablonul după care se aranjează piesele cercului să fie satisfăcut?



- A) B) C) D) E)

4. Sorin are două tipuri de hârtie, prezentate în prima imagine din dreapta. De câte bucăți de hârtie are nevoie în total pentru a face barca prezentată în a doua imagine din dreapta?

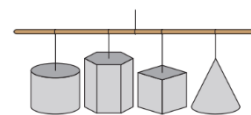


- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

5. Un zar standard are șase fețe notate cu numerele naturale de la 1 la 6. Suma numerelor de pe fețele opuse este întotdeauna 7. Suma numerelor de pe trei fețe care au vârful comun este 14. Ce numere se află pe celelalte trei fețe ale zarului?

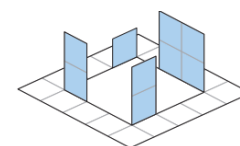
- A) 1, 2 și 4 B) 3, 5 și 6 C) 2, 5 și 6 D) 1, 2 și 6 E) 2, 3 și 4

6. De tavanul clasei atârnă patru obiecte, ca și în imaginea din dreapta. Bianca privește obiectele de jos. Ce vede Bianca?



- A) B) C)
D) E)

7. Pe fiecare dintre schemele de carton de jos, cartonul este pliat de-a lungul liniei punctate și tăiat de-a lungul liniei continue. Ce schemă a folosit Petru pentru a realiza figura din imaginea din dreapta?



- A) B) C) D) E)

8. Ana vrea să așeze câteva forme din prima imagine una peste alta pentru a realiza o floare ca și în a doua imagine din dreapta. Formele se pot suprapune. Care este cel mai mic număr de forme pe care Ana trebuie să le folosească pentru a realiza o floare?

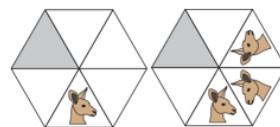


- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

9. Pizza a fost tăiată în 8 bucăți egale. Maria a mâncat un sfert din pizza, iar Tina a mâncat jumătate din ce a mai rămas. Câte bucăți de pizza nu au fost mâncate?

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

10. În prima imagine din dreapta este prezentată o imagine a unui cangur în interiorul unui hexagon. În a doua imagine este prezentat ce se primește atunci când deplasăm imaginea cangurului de două ori în raport cu segmentele care unesc centrul hexagonului cu vârfurile sale. Procesul este apoi continuat până când toate triunghiurile din interiorul hexagonului sunt umplute. Cum arată triunghiul colorat gri (fără a roti imaginea)?



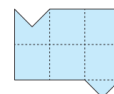
- A)  B)  C)  D)  E) 






Exerciții care valorează câte 4 puncte

11. Pentru tururile turistice ale peșterii se folosesc vehicule cu trei locuri. Intervalul de timp dintre plecările a două vehicule diferite este de 2 minute. Fiecare călătorie durează 10 minute. Primele trei persoane, dintr-un grup de 30 de persoane, și-au început turul la ora 13:00. La ce oră și-au terminat turul ultimele trei persoane din grup?

- A) 13:18 B) 13:20 C) 13:28 D) 13:30 E) 14:40

12. Care dintre imaginile de jos prezintă o tăietură ce poate fi folosită pentru a tăia figura din dreapta în două părți congruente? Părțile nu trebuie să rămână în aceeași poziție după tăiere.

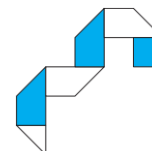





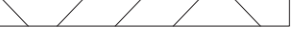

- A)  B)  C)  D)  E) 

13. La un ceas digital, sunt inversate locurile a două cifre. Ceasul arată în prezent 15:69. Ce va afișa ceasul peste un minut?

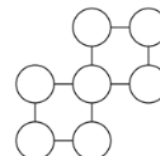
- A) 10:70 B) 15:70 C) 16:69 D) 16:70 E) 25:69

14. Lavinel are o fâșie de hârtie dreptunghiulară, albă pe o parte și colorată pe cealaltă. A desenat cinci linii pe partea albă și a îndoit fâșia de-a lungul acestor linii pentru a obține forma prezentată în imaginea din dreapta. Cum arăta fâșia înainte de îndoire?



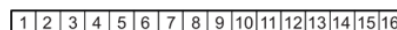
- A)  B)  C) 
D)  E) 

15. Numerele 0, 1, 2, 3, 4, 5 și 6 sunt înscrise în cercurile din imaginea din dreapta. Fiecare număr este înscris într-un cerc separat, astfel încât sumele numerelor din fiecare rând orizontal să fie egale. Care este produsul numerelor înscrise în cercurile din rândul din mijloc?



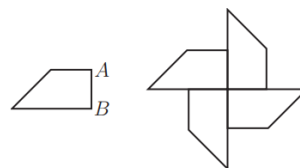
- A) 0 B) 15 C) 18 D) 24 E) 30

16. Maria a umplut câmpurile de pe o bandă de hârtie cu numerele naturale de la 1 la 16, ca și în imaginea de sus. Apoi a împăturit banda în jumătate, ca și în imaginea din mijloc. A continuat să împăturească banda în jumătate până când au rămas doar două câmpuri, ca și în imaginea de jos. Apoi a înțepat banda împăturită cu un ac prin câmpul unde era scris numărul 1, apoi a derulat banda și a adunat toate numerele scrise în câmpurile înțepate. Ce sumă a obținut?



- A) 64 B) 68 C) 99 D) 128 E) 136

17. Trapezul prezentat în imaginea din dreapta are perimetrul 22 cm. Patru astfel de trapeze sunt atașate ca și în a doua imagine, fără suprapunere. Perimetrul figurii obținute este 56 cm. Care este lungimea laturii AB a trapezului inițial?

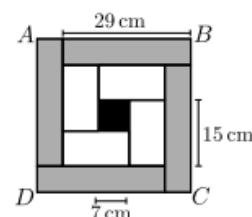


- A) 8 cm B) 6 cm C) 5 cm D) 4 cm E) 3 cm

18. Alexandaru, Nicolaie și Ioana iau pe rând bomboane dintr-o cutie de bomboane. Alexandaru ia una, apoi Nicolaie două, apoi Ioana trei, apoi Alexandaru patru, apoi Nicolaie cinci etc. Când nu mai sunt bomboane de ajuns în cutie, pentru a respecta regula dată, persoana căreia îi este rândul să ia bomboanele, ia toate bomboanele rămase în cutie. Nicolaie a luat în total 25 bomboane. Câte bomboane erau în cutie la început?

- A) 48 B) 50 C) 55 D) 56 E) 65

19. Pătratul $ABCD$ este împărțit în 4 dreptunghiuri gri egale, 4 dreptunghiuri albe egale și un pătrat negru, ca și în imagine. Lungimea laturii pătratului negru este 7 cm. Lungimea laturii mai lungi a dreptunghiului alb este 15 cm, iar lungimea laturii mai lungi a dreptunghiului gri este 29 cm. Care este lungimea laturii pătratului $ABCD$?



- A) 33 cm B) 34 cm C) 35 cm D) 36 cm E) 37 cm

20. Un grup de elevi a primit o ladă cu mere. Ei vor să împartă merele astfel încât fiecare elev să primească același număr de mere. Au observat următoarele: dacă ar fi cu 80 de mere în plus în ladă, fiecare elev ar primi cu 4 mere în plus; dacă ar fi cu 8 elevi mai puțin, fiecare elev ar primi cu 6 mere în plus. Câte mere erau în ladă pe care le-au primit elevii?

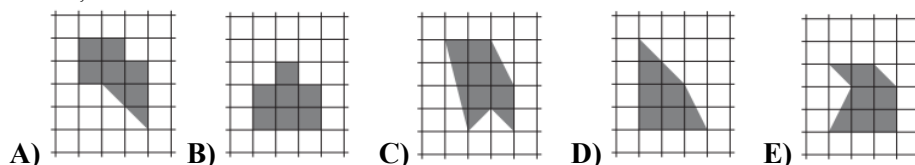
- A) 240 B) 180 C) 160 D) 120 E) nu poate fi determinat

Exerciții care valorează câte 5 puncte

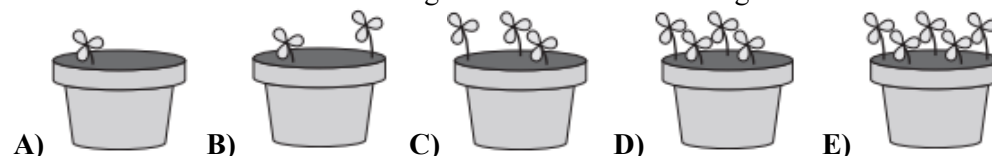
21. Un detectiv încearcă să afle traseul pe care s-a mișcat un suspect. Suspectul a făcut trei afirmații diferite: „Am mers de la la și apoi la.”; „Am mers de la și apoi la.”; „Am mers de la San Francisco la Miami și apoi la Omaha.” În fiecare afirmație, exact un oraș și locația sa din afirmație sunt adevărate. Pe ce traseu s-a mișcat suspectul?

- A) New York → Chicago → Omaha B) San Francisco → Chicago → Kansas
 C) New York → Miami → Kansas D) San Francisco → Miami → Omaha
 E) Chicago → San Francisco → Kansas

22. Patru dintre cele cinci figuri umbrite, prezentate în imaginile de jos, au arii egale. Aria cărei figuri se diferențiază de celelalte?



23. Fiecare dintre cei cinci vecini a plantat flori în propriile ghivece și le-a așezat în grădina comună. Primele flori au încolțit, iar ghivecele sunt prezentate în imaginile de jos. Numărul total de flori care au încolțit în ghivecele lui Daniel și Zaharia împreună este de trei ori mai mare decât numărul de flori din ghivecele Mariei. Numărul total de flori din ghivecele lui Zaharia și al Nicoletei împreună este de două ori mai mare decât numărul de flori din ghivecele lui Stefan. Care ghiveci este al lui Zaharia?



24. Maria are 9 bile cu mase de 1 kg, 2 kg, ..., 9 kg (primele nouă numere naturale consecutive sunt numere măsurabile ale maselor bilelor). Ea așează șapte bile pe un cântar astfel încât acesta să fie în echilibru. Două bile sunt așezate în stânga și cinci în dreapta talerului cântarului, ca și în figura din dreapta. Care este cea mai mică sumă posibilă a greutăților celor două bile pe care Maria nu le-a folosit?



- A) 5 kg B) 7 kg C) 9 kg D) 11 kg E) 17 kg

25. Florin are un lacăt cu o parolă de patru cifre diferite (de la 0 la 9). A uitat parola, dar își amintește că toate cifrele sunt impare și că sunt aranjate fie de la cea mai mare la cea mai mică, fie de la cea mai mică la cea mai mare, privind de la stânga la dreapta. Care este cel mai mic număr de combinații pe care Filip trebuie să le încerce pentru a putea deschide cu siguranță lacătul?

- A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 14

26. Ioana a șters câteva numere din tabelul din dreapta, astfel încât suma numerelor rămase din fiecare rând și din fiecare coloană să fie egală cu 15. Care este suma numerelor pe care Isidora le-a șters din tabel?

4	7	7	4
6	4	4	5
5	5	4	6
5	8	7	4

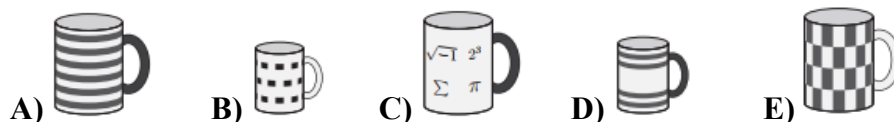
- A) 31 B) 29 C) 27 D) 25 E) 24

27. În fiecare cerc din imaginea din dreapta, este scris un număr astfel încât egalitățile date să fie valabile. Care este suma numerelor din cercurile colorate gri?

$$\begin{array}{r} \text{Gri} + \text{Alb} = 10 \\ + \quad + \\ \text{Alb} - \text{Gri} = 4 \\ \parallel \quad \parallel \\ 16 \quad 10 \end{array}$$

- A) 10 B) 12 C) 14 D) 16 E) 23

28. Fiecare cană prezentată jos aparține unuia dintre prieteni – Luca, Rareș, Ana, Pavel sau Sorina. Fiecare mâner este fie alb, fie negru. Trei câni sunt mari, iar două câni sunt mici. Cânilor lui Luca și ale lui Rareș au aceeași dimensiune, dar mânerul are culori diferite. Cânilor Anei și ale lui Pavel au dimensiuni diferite, dar mânerul lor are aceeași culoare. Care cană este a Sorinei?



29. Un loc de joacă de formă pătrată este împărțit în 25 de pătrate mai mici, care sunt grupate în cinci zone. În imaginea din dreapta, zonele sunt marcate cu linii groase. Corina a plasat cinci leagăne pe locul de joacă, astfel încât fiecare rând, fiecare coloană și fiecare zonă să conțină exact un leagăn. Nu se pot găsi două leagăne în pătrate alăturate. Pătratele alăturate sunt cele care au latură comună sau vârf comun. În care dintre pătratele marcate poate plasa Corina un leagăn?

	A	B		
		C		
		D		
		E		

- A) A B) B C) C D) D E) E

30. Tina a notat în ordine toate numerele naturale de la 1 până la 7000 la rând, fără a le separa cu spații, puncte sau alte mijloace. De câte ori apare șirul cifrelor „2026” în această șir de cifre?

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