

CRISTINA-LAVINIA SAVU

Culegere de matematică

Nivel de bază și excelență „Euclid”

Clasa a IV-a



- 15 Desenați un pătrat și împărțiți-l în patru părți de mărimi egale din care colorați o pătrime. Apoi faceți astfel încât să colorați din el două optimi. Comparați părțile colorate și spuneți ce observați.
- 16 Ce este doimea? Câte doimi are un întreg?
- 17 Ce este pătrimea? Câte pătrimi are un întreg?
- 18 Scrieți două fracții egale cu fracția $\frac{4}{8}$.
- 19 Stabiliți valoarea de adevăr:
- a) $\frac{2}{4} = \frac{1}{2}$; c) $\frac{7}{7} = \frac{5}{3}$; e) $\frac{3}{6} = \frac{15}{30}$.
- b) $\frac{4}{9} = \frac{12}{27}$; d) $\frac{8}{24} = \frac{4}{12}$;
- 20 Dacă linia de fracție înseamnă operație de împărțire, stabiliți numărul natural corespunzător fiecărei fracții.
- a) $\frac{8}{8} = 1$; c) $\frac{5}{5} = ?$; e) $\frac{16}{8} = ?$;
- b) $\frac{6}{3} = ?$; d) $\frac{12}{4} = ?$; f) $\frac{9}{3} = ?$
- 21 Având fracțiile următoare:
- a) $\frac{3}{4}$; b) $\frac{7}{10}$; c) $\frac{2}{5}$; d) $\frac{6}{8}$; e) $\frac{1}{7}$; f) $\frac{2}{9}$.
- scrieți pentru fiecare exemplu dat o fracție mai mică, una egală și una mai mare.
- 22 Ordonăți crescător fracțiile de la punctul a) și descrescător pe cele date la punctul b).
- a) $\frac{3}{7}$; $\frac{6}{7}$; $\frac{1}{7}$; $\frac{5}{7}$; $\frac{2}{7}$; $\frac{0}{7}$; $\frac{4}{7}$; $\frac{8}{7}$.
- b) $\frac{12}{5}$; $\frac{12}{8}$; $\frac{12}{2}$; $\frac{12}{6}$; $\frac{12}{3}$; $\frac{12}{7}$; $\frac{12}{9}$; $\frac{12}{12}$.
- 23 Se dau numerele: 7, 2, 4, 8, 5, 3. Scrieți cu aceste numere trei fracții, la alegere. Găsiți apoi pentru fiecare fracție scrisă o fracție mai mare, una mai mică și una egală și scrieți-le în caiet.

- 27 Mara și Zola au împreună 530 lei. Dacă Zola cheltuiește o trime din suma cheltuită de Mara și fiecareia îi rămân 45 lei, aflați câți lei a avut fiecare la început.
- 28 Calculați suma a patru numere consecutive impare, știind că unul dintre numere este 32 855.
- 29 Suma a două numere naturale este 941. Aflați cele două numere știind că dacă micșorăm unul dintre ele cu 72, obținem același rezultat ca atunci când micșorăm al doilea număr cu 11.
- 30 Suma a patru numere naturale este 5 914. Dacă din fiecare număr se scade același număr, se obțin numerele: 2 014; 872; 1 150; 910. Aflați cele patru numere.
- 31 Diferența a două numere este 183. Știind că al doilea număr se cuprinde în primul de 4 ori, aflați cele două numere.
- 32 Câțul a două numere a și b este 5, iar restul este 31. Dacă diferența dintre ele este de 759, aflați cele două numere a și b .
- 33 Efectuați:
- | | |
|--|--|
| $53 \times 27 - 34 \times 12;$ | $(158 + 722) : 5;$ |
| $78 \times (11 - 9);$ | $3\,211 - (650 + 133) : 3;$ |
| $57 \times 11 + 34 \times 11;$ | $[165 + (24 - 18) \times 252] : 3;$ |
| $\frac{8}{11} - \frac{2}{11} + \frac{6}{11} - \frac{9}{11};$ | $\frac{23}{65} + \frac{15}{65} + \frac{31}{65} - \frac{47}{65}.$ |
- 34 Într-o fermă sunt 904 păsări. O pătrime din numărul lor sunt găini, o doime din rest sunt rațe, o treime din noul rest sunt găște, iar restul sunt curci. Aflați câte păsări din fiecare fel sunt.
- 35 Perimetrul unui dreptunghi este 672 m, iar lățimea este o doime din lungimea dreptunghiului. Aflați laturile dreptunghiului.
- 36 Perimetrul unui triunghi este 912. Aflați laturile triunghiului, știind că acestea sunt reprezentate de 3 numere consecutive.
- 37 Împărțitorul este 4, iar câțul este triplul restului. Aflați deîmpărțitul.
- 38 La o împărțire împărțitorul este 9, iar câțul este dublul restului. Aflați deîmpărțitul.

Probleme date la Concursul EUCLID



Începem cu 1, continuăm cu suma primelor 2 cifre scrise pe linia 3, apoi cu suma ultimelor 2 cifre scrise pe linia 3 și terminăm cu 1.

- a) Calculați suma elementelor de pe linia 4. **(4p)**
- b) Scrieți cele 5 elemente de pe linia 5. **(4p)**
- c) Scrieți valoarea cea mai mare care apare pe linia 5. **(2p)**
- d) Găsiți o linie, de la a șasea încolo, pe care toate numerele sunt impare. **(2p)**
- e) Găsiți o linie, de la a șasea încolo, pe care toate numerele sunt pare, în afară de primul și de ultimul. **(1p)**
- f) Arătați că orice linie începând cu a doua, are suma numerelor de 2 ori mai mare decât suma numerelor de pe linia situată înaintea sa. **(1p)**
- g) Calculați suma numerelor de pe linia a 11-a. **(1p)**

TEST FINAL 4

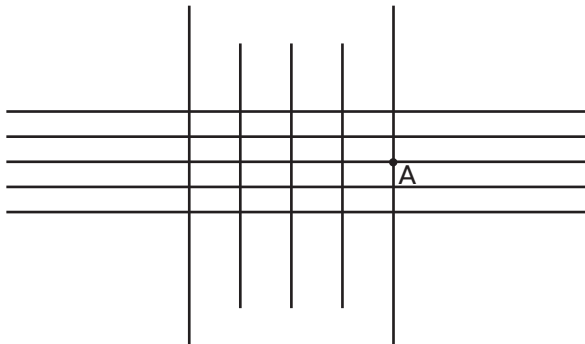
NOTĂ. *La toate subiectele se cer rezolvările complete.*

Se acordă 10 puncte din oficiu.

Timp de lucru efectiv: 2 ore.

SUBIECTUL I (20p)

Într-un oraș există o rețea de drumuri de forma din figură astfel încât și pe orizontală și pe verticală distanța dintre două drumuri vecine este 1 km. O mașină pleacă din punctul A și merge orizontal 1 km, apoi vertical 2 km, apoi din nou orizontal 3 km, din nou vertical 4 km etc.



- a) Arătați că plecând dintr-un punct A, poate ajunge din nou în punctul A după ce ultima verticală este 8 km. **(10p)**
- b) Arătați că oricum ar alege traseul, nici o mașină nu poate ajunge din nou în punctul A după ce ultima verticală este 2 010 km. **(10p)**