

**APLICAȚII MATEMATICE**  
**SUBIECTUL 7 , MAI 2021**  
**CLASA a V-a**

**Partea I. (TEHNICA DE CALCUL)**

1. Se consideră numerele  $A= 2,09$  și  $B= 0,209$ 
  - a) Calculați diferența dintre jumătatea lui  $A$  și  $B : 11$  ;
  - b) Calculați  $A : B$ .
2. Dacă pe o dreaptă  $d$  sunt patru puncte  $A, B, C, D$ , în această ordine, situate la distanțe egale între ele, iar  $AD = 10$  cm, ce distanță este între  $B$  și mijlocul lui  $CD$  ?
3. Comparați o treime din  $13,1$  cu un sfert din  $17,3$ .

**Partea a II-a. (APLICAȚII)**

1. Pentru a confecționa o fustă, o croitoreasă folosește  $85$  cm dintr-o stofă cu prețul de  $36$  lei metrul. Cât va costa materialul folosit de croitoreasă pentru a confecționa  $6$  fuste de același fel ?
2. Dintr-o bucată de carton cu lungimea de  $60$  cm și lățimea de  $48$  cm se decupează pătrate cu latura de  $12$  cm.
  - a) Care este numărul maxim de pătrate care se poate obține din bucata de carton ?
  - b) Câte bucăți de carton sunt necesare pentru a obține  $135$  de pătrate de acest fel ?

**Partea a III-a. (CREATIVITATE)**

1. Modificați poziția virgulei în exercițiul de mai jos, pentru a obține rezultatul  $9,5$

$$E= 3 \cdot (6,25+0,15) - 0,97$$

2. Desenați o dreaptă și o figură geometrică fără puncte comune cu dreapta. Construiți simetricul figurii respective față de dreapta desenată și dați o denumire interesantă desenului obținut.

*Succes !*

Prof. Godeanu-Matei Cristina

**APLICAȚII MATEMATICE**  
**SUBIECTUL 7, MAI 2021**  
**CLASA a VI-a**

**Partea I. ( TEHNICA DE CALCUL)**

1. Dacă  $a=2,5$  din 30 și  $b=3,5$  din 20, calculați  $| a - b |$ .
2. Stabiliți dacă soluția ecuației următoare este număr întreg:

$$1,5x + 4x - 2(x-5) = 3$$

3. Comparați numerele  $m$  și  $n$ , știind că  $m = (-1) \cdot (-1)^2 \cdot (-1)^3 \cdot \dots \cdot (-1)^{24}$ ,  $n = (-1)^{19} \cdot (-1)^{20}$

**Partea a II-a. ( APLICAȚII)**

1. Pe un teren de forma unui triunghi isoscel cu un unghi de  $120^\circ$  se construiește un gard despărțitor pe lungimea medianei duse din vârful unghiului obtuz. Lungimile celor două laturi congruente sunt egale cu 48m, iar baza este de 83m. Aflați lungimea gardului despărțitor și suprafața terenului.

2. Două treimi din caietele Elenei sunt caiete dictando, iar celelalte opt sunt de matematică. Manualele reprezintă 75% din numărul de caiete dictando, iar culegerile sunt cu trei mai puține decât un sfert din numărul total de caiete. Elena așază pe trei rafturi caietele, manualele și culegerile, astfel încât pe fiecare raft să fie același număr de caiete, același număr de manuale și același număr de culegeri. Cum face acest lucru?

**Partea a II-a. ( CREATIVITATE)**

1. Adăugați trei cuvinte care să se potrivească secvenței următoare:

arc, est, opt, ..., .., ..

2. Desenați un triunghi dreptunghic DRE, cu unghiul D drept și construiți simetricul acestui triunghi față de fiecare din punctele D, R, E și față de dreapta RE.

*Succes!*

*Prof. Godeanu-Matei Cristina*

**APLICAȚII MATEMATICE**  
**SUBIECTUL 7, MAI 2021**  
**CLASA a VII-a**

**Partea I. ( TEHNICA DE CALCUL)**

1. Calculați  $5\sqrt{3} + 3\{4\sqrt{2} + 4[3\sqrt{3} + 2(\sqrt{3} - 3\sqrt{2})]\}: 20 =$

2. Rezultatul calculului  $|\sqrt{2} - \sqrt{3}| + |\sqrt{2} + \sqrt{3}|$

3. Calculați: a)  $\frac{4}{\sqrt{5} - \sqrt{2}} + \frac{3}{3 - \sqrt{5}}$       b)  $\frac{3}{\sqrt{3}} + \frac{2}{3\sqrt{3}} - \frac{3}{2\sqrt{3}}$

$$\left(\sqrt{0,01(7)} + \frac{\sqrt{64}}{5}\right) : 0,1(4) - \sqrt{6\frac{1}{4}}$$

**Partea a II-a. (APLICAȚII)**

1. Pe un raft din cabinetul de matematică sunt tetraedre și cuburi, ce au în total 44 de vârfuri și 38 de fețe. Care este numărul cuburilor de pe raft?

2. Într-un centru de vaccinare sunt programate pentru o zi 145 de persoane care urmează să primească seruri Pfizer și Moderna. După ce s-au administrat 60% din dozele Pfizer și jumătate din dozele Moderna mai sunt 64 de persoane de vaccinat. Câte persoane vor primi serul Pfizer?

**Partea a III-a. (CREATIVITATE)**

1. Completați șirul 3; 7; 11; 15;... cu încă trei termeni și aflați suma primilor 20 de termeni ai șirului.

2. Pe trei borcane de compot, unul de cireșe, altul de vișine și altul amestec cireșe și vișine, toate etichetele au fost puse greșit. Scoțând un singur fruct dintr-un singur borcan, să se determine conținutul tuturor.

*Succes!*

*Prof. Vasile Stere*

**APLICAȚII MATEMATICE**  
**SUBIECTUL 7, MAI 2021**  
**CLASA a VIII-a**

**Partea I. ( TEHNICA DE CALCUL)**

1. Aflați coordonatele unui punct de pe graficul funcției  $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ ,  $f(x) = -11x - 8$ , știind că abscisa și ordonata sunt direct proporționale cu 20 și 4.
2. Aflați valoarea lui  $b$  pentru care punctele  $F(6; -16)$ ,  $N(-5; 28)$ ,  $G(-4; b)$  sunt coliniare.
3. Se consideră funcția  $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ ,  $f(x) = x + 1$ . Rezolvați ecuația:  
 $f(2x + 1) + f(3x - 1) = f(x) + f(x + 2) + f(3)$ .

**Partea a II-a. (APLICAȚII)**

1. Temperatura aerului la 3650 m altitudine este de  $5^{\circ}\text{C}$  iar la 5730 m altitudine este de  $-11^{\circ}\text{C}$ . Dacă temperatura scade în mod constant o dată cu creșterea altitudinii, câte grade vor fi la 7940 m altitudine?
2. O umbrela are forma unei piramide hexagonale regulate, notată UMBRELA, cu înălțimea  $UF = \sqrt{3}$  dm și muchia bazei  $BR = 5$  dm. Să se afle:
  - a) lungimea drumului UD parcurs de o picătură de apă de la vârful U, la mijlocul D al muchiei EL;
  - b) Câți litri de apă încap în umbrelă dacă o întoarcem cu vârful în jos?
  - c) Câtă pânză a fost necesară pentru confecționarea umbrelei?

**Partea a III-a. (CREATIVITATE)**

1. Desenați un cub și descompuneți-l în 6 piramide patrulatere regulate.
2. Pornind de la enunțul: "O prismă triunghiulară regulată are fețele laterale pătrate, iar perimetrul bazei de...cm", alcătuiți și rezolvați o problemă cu trei cerințe.

*Succes!*

*Prof. Vasile Stere*