



**PARTEA a II-a (40 de puncte)**

**1. Calculați:**

$$(88-13 + 6 \times 4 : 8) - (66-12-7 \times 4) + 72 : 8 =$$

---

---

---

---

---

---

**2. Elena și Maria au împreună 36 de lei. Maria are de 3 ori mai puțini decât Elena. Câți lei are fiecare?**

---

---

---

---

---

---

**3. Mă gândesc la un număr. Îl adun cu predecesorul numărului 145. Din rezultat scad câtul numerelor 56 și 7, iar noului rezultat îi adaug produsul numerelor 3 și 9. Obțin 200. La ce număr m-am gândit?**

---

---

---

---

---

---

---

---

**4. Raluca are 9 ani, Mara avea cu 6 ani în urmă 11 ani, iar Ioana va împlini peste 5 ani 21 de ani.**

**a) Câți ani au împreună în prezent cele trei fete?**

**b) Câți ani vor avea împreună cele trei fete peste 5 ani?**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---





ȘCOALA GIMNAZIALĂ  
"VIRGIL CALOTESCU" BASCOV

CONCURSUL JUDEȚEAN  
"MATE-RURAL"

EDIȚIA 2019  
CLASA A III-A

NUMELE \_\_\_\_\_

PRENUMELE \_\_\_\_\_

ȘCOALA \_\_\_\_\_

LOCALITATEA \_\_\_\_\_

Varianta 3

Toate subiectele sunt obligatorii și se rezolvă pe aceste foi.

Timpul efectiv de lucru este 120 de minute. Se acordă 10 puncte din oficiu. Mult succes!

PARTEA I (50 de puncte)

ÎNCERCUIEȘTE RĂSPUNSUL CORECT:

- O carte costă cât: 3 caiete, iar împreună costă 30 lei. Cât costă un caiet?  
a) 5 lei                      b) 9 lei                      c) 7 lei                      d) 14 lei
- Într-o cutie sunt bomboane. A șasea parte sunt bomboane cu cocos, a treia parte sunt bomboane cu vișine, iar restul de 18 sunt bomboane cu ciocolată. Câte bomboane sunt în cutie?  
a) 18                      b) 24                      c) 36                      d) 42
- Dacă un factor este 7, iar produsul este răsturnatul numărului 65, care este împătritul celui de-al doilea factor?  
a) 7                      b) 8                      c) 28                      d) 32
- Suma a două numere este 75, iar diferența lor este 15. Produsul celor două numere este:  
a) 1035                      b) 1350                      c) 150                      d) 1305
- Jumătate din treimea sfertului numărului „a” este 10. Cât este „a”?  
a) 360                      b) 280                      c) 480                      d) 240
- Dacă adun un număr cu succesul său și scad predecesorul său, obțin 197. Cât este numărul?  
a) 195                      b) 197                      c) 198                      d) 196
- De câte ori s-a folosit cifra 1 la numerotarea unei cărți de 123 de pagini?  
a) 30 ori                      b) 42 ori                      c) 65 ori                      d) 56 ori
- Doimea unui număr este egală cu treimea unui număr, iar suma lor este 105. Diferența celor două numere este .....  
a) 17                      b) 19                      c) 21                      d) 23
- Câte numere impare, cuprinse între 200 și 300, au produsul cifrelor 0?  
a) 10                      b) 15                      c) 18                      d) 5
- Diferența dintre cel mai mare număr de 3 cifre care are cifra sutelor 2 și cel mai mic număr scris cu 3 cifre diferite este:  
a) 97                      b) 197                      c) 797                      d) 897

**PARTEA a II-a (40 de puncte)**

**1. Calculați:**

$$7 + [25 \times 4 : 10 + 5 \times (36 - 2 \times 15)] : 8 =$$

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**2. Află numărul necunoscut:**

$$88 - (8 + a : 8) \times 8 = 8$$

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**3. Ana cumpără trandafiri și garoafe, trandafiri cu 2 mai mulți decât triplul numărului de garoafe. Câte flori a cumpărat Ana, știind că numărul garoafelor este cu 10 mai mic decât numărul trandafirilor?**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**4. O carte costă cât 3 stilouri identice. Mihai a cumpărat două cărți și 4 stilouri și a plătit 160 de lei. Câți lei costă o carte? Dar un stilou?**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---





ȘCOALA GIMNAZIALĂ

"VIRGIL CALOTESCU" BASCOV

CONCURSUL JUDEȚEAN

"MATE-RURAL"

EDIȚIA 2019

CLASA A IV-A

NUMELE \_\_\_\_\_

PRENUMELE \_\_\_\_\_

ȘCOALA \_\_\_\_\_

LOCALITATEA \_\_\_\_\_

Varianata 2

Toate subiectele sunt obligatorii și se rezolvă pe aceste foi.

Timpul efectiv de lucru este 120 de minute. Se acordă 10 puncte din oficiu. Mult succes!

PARTEA I (50 de puncte)

- Să se afle suma cifrelor numărului  $abc$ , știind că sunt îndeplinite, simultan, condițiile:
  - $a, b, c$  sunt nr. distincte
  - $b + c = 1$
  - $a - c = 1$a) 2                      b) 3                      c) 4                      d) 5
- Dacă vom aduna două numere impare, rezultatul va fi întotdeauna:
  - Un număr impar
  - 0
  - depinde de număr
  - un număr par
- Dacă scazi îndoitul numărului 87 din succesorul celui mai mare număr format din 3 cifre impare diferite, vei obține:
  - 975
  - 174
  - 976
  - 802
- Dublul unui număr este egal cu triplul altui număr. Diferența numerelor este 5. Cele două numere sunt:
  - 15; 10
  - 20; 20
  - 25; 20
  - 30; 25
- Sfertul numărului „a” este egal cu triplul numărului 5. Numărul „a” este:
  - 15
  - 4
  - 60
  - 30
- Suma a trei numere este 72. Primul număr este un sfert din al doilea număr și cu 12 mai mic decât al treilea număr. Numerele sunt:
  - 10; 20; 42
  - 40; 12; 20
  - 10; 40; 22
  - 22; 20; 32
- Adunând un număr cu dublul predecesorului său și cu triplul succesivului său, obținem 55. Care este numărul?
  - 11
  - 9
  - 10
  - 12
- Deschide o carte la mijloc. Suma celor două pagini este 41. Câte pagini are cartea?
  - 60
  - 40
  - 82
  - 41
- Pe o tablă sunt desenate dreptunghiuri și triunghiuri care nu se ating. Dacă sunt 17 vârfuri, atunci numărul figurilor este:
  - 4
  - 5
  - 6
  - 3
- Dintr-un an, 3 luni reprezintă:
  - $\frac{1}{6}$
  - $\frac{1}{12}$
  - $\frac{3}{12}$
  - $\frac{1}{6}$

**PARTEA a II-a (40 de puncte)**

**1. Calculați:**

$$815 + 5 \times [17 \times 12 - 1794:23 + 23 \times (15 \times 4 - 96:32)] =$$

---

---

---

---

---

---

---

---

**2. Aflați numărul necunoscut:**

$$1215 - [130 + (11 \times 3 + 15 \times a)] \times 5 = 250$$

---

---

---

---

---

---

---

---

- 3. De pe un platou Maria a mâncat o cincime din fursecuri. Alin a mâncat un sfert din ce a rămas, iar Elena a mâncat jumătate din fursecurile rămase. Câte fursecuri au fost la început, dacă acum mai sunt 12:**

---

---

---

---

---

---

---

---

- 4. Alin aduce la școală un coș cu ouă roșii și galbene, cele roșii sunt de 4 ori mai multe decât cele galbene. După ce 4 colegi iau câte un ou galben și câte 2 ouă roșii, Alin constată că i-au mai rămas de 6 ori mai multe ouă roșii decât galbene.  
Câte ouă galbene și câte ouă roșii au fost la început în coș?**

---

---

---

---

---

---

---

---





ȘCOALA GIMNAZIALĂ  
"VIRGIL CALOTESCU" BASCOV

CONCURSUL JUDEȚEAN  
"MATE-RURAL"

EDIȚIA 2019  
CLASA A V-A

NUMELE \_\_\_\_\_

PRENUMELE \_\_\_\_\_

ȘCOALA \_\_\_\_\_

LOCALITATEA \_\_\_\_\_

Varianata 2

Toate subiectele sunt obligatorii și se rezolvă pe aceste foi.

Timpul efectiv de lucru este 120 de minute. Se acordă 10 puncte din oficiu. Mult succes!

PARTEA I (50 de puncte)

- Diferența dintre cel mai mic număr impar de trei cifre distincte și cel mai mare număr par de două cifre este:  
a) 2                      b) 3                      c) 1                      d) 5
- Andreea are de citit 6 cărți, care însumează 900 de pagini. În prima lună citește două cincimi din numărul total de pagini, în a doua lună o treime din rest. În a treia lună citește restul de :  
a) 400 pagini              b) 360 pagini              c) 288 pagini              d) 255 pagini
- Cel mai mare număr care împărțit la 37, dă câtul egal cu restul este:  
a) 1102                      b) 7510                      c) 2414                      d) 1368
- Suma a cinci numere naturale diferite este 10. Suma pătratelor lor este egală cu:  
a) 30                      b) 100                      c) 45                      d) 55
- Rezultatul calculului  $2014 \cdot 2015 - 2015 \cdot 2012 - 2 \cdot 2014$  este egal cu :  
a) 3                      b) 5                      c) 2                      d) 4
- Dacă elevii unei clase se așază câte unul în fiecare bancă, rămân 6 elevi în picioare, iar dacă se așază câte doi în fiecare bancă, rămân 4 bănci goale și una cu un singur elev. Atunci când se așază câte trei în bancă, numărul băncilor goale este:  
a) 8;                      b) 7;                      c) 6;                      d) 9.
- Dintre  $a = 76, b = 81, c = 129$  și  $d = 101$  este prim:  
a)  $a$ ;                      b)  $b$ ;                      c)  $c$ ;                      d)  $d$ .
- Suma numerelor pare care împărțite la 5 dau câtul 6 este:  
a) 102;                      b) 96;                      c) 247;                      d) 36.
- Ultima cifră a numărului  $2019^{2020}$  este:  
a) 0;                      b) 9;                      c) 1;                      d) 8.
- Rezultatul calculului  $2 + 4 + 6 + \dots + 56$  este:  
a) 48;                      b) 821;                      c) 112;                      d) 812.









ȘCOALA GIMNAZIALĂ  
"VIRGIL CALOTESCU" BASCOV

CONCURSUL JUDEȚEAN

"MATE-RURAL"

EDIȚIA 2019

CLASA A VI-A

NUMELE \_\_\_\_\_

PRENUMELE \_\_\_\_\_

ȘCOALA \_\_\_\_\_

LOCALITATEA \_\_\_\_\_

Varianata 1

Toate subiectele sunt obligatorii și se rezolvă pe aceste foi.

Timpul efectiv de lucru este 120 de minute. Se acordă 10 puncte din oficiu. Mult succes!

PARTEA I (50 de puncte)

1. Rezultatul calculului  $\left[(-2)^4 : (-2)^2\right]^3$  este egal cu:

- a) -64      b) 8      c) 64      d) -32

2. Soluția ecuației  $-2x + 4 = -2 \cdot (2x - 6)$  este:

- a) 0      b) -4      c) -2      d) 4

3. Un obiect costă 100 lei. După două reduceri succesive, ambele de 20%, prețul obiectului va fi:

- a) 60 lei      b) 64 lei      c) 70 lei      d) 46 lei

4. Fie  $\sphericalangle AOB$  cu măsura de  $34^\circ$ . Dacă  $OM$  este bisectoarea  $\sphericalangle AOB$  și  $ON$  este bisectoarea  $\sphericalangle MOB$ , atunci măsura unghiului  $MON$  este egală cu:

- a)  $17^\circ$       b)  $8^\circ 30'$       c)  $64^\circ$       d)  $8^\circ 50'$

5. Dacă  $\frac{x}{0,1} = \frac{0,2}{0,3}$ , atunci  $x$  este egal cu:

- a) 1      b)  $\frac{2}{3}$       c) 0,(6)      d) 0,0(6)

6. Știind că  $\frac{2a-b}{a+3b} = \frac{4}{9}$ , raportul dintre  $a^2$  și  $b^2$  este egal cu:

- a)  $\frac{3}{2}$       b)  $\frac{4}{9}$       c)  $\frac{9}{4}$       d)  $\frac{2}{3}$

7. Rezultatul calculului  $(-1)^1 + (-1)^2 + (-1)^3 + \dots + (-1)^{2019}$  este:

- a) 2019      b) 0      c) 1      d) -1



8. Dacă  $(a, b) = 12$  și  $a \cdot b = 8208$ , atunci  $[a, b]$  este:

- a) 384      b) 684      c) 104      d) 4104

9. Numerele 156, 204 și 228 împărțite la numărul natural  $n$  dau de fiecare dată restul 12. Numărul  $n$  este egal cu:

- a) 12      b) 24      c) 36      d) 18

10. Într-un  $\triangle ABC$ , fie  $AD \perp BC$ ,  $D \in (BC)$  și  $DE$  bisectoarea unghiului  $ADB$ ,  $E \in (AB)$ . Dacă  $\sphericalangle ABC = 37^\circ$ , atunci  $\sphericalangle BED$  are măsura egală cu:

- a)  $98^\circ$       b)  $100^\circ$       c)  $53^\circ$       d)  $143^\circ$

---

**PARTEA A II-A – Rezolvați. (40 puncte)**

1. Ana și Barbu au împreună 217 lei. Câți lei are fiecare dacă o treime din banii Anei înseamnă tot atât cât un sfert din banii lui Barbu?
2. În  $\triangle ABC$ ,  $\sphericalangle A = 90^\circ$ , fie  $AD$  înălțime,  $AM$  mediană ( $D \in BC$ ,  $M \in BC$ ) și  $\sphericalangle MAD = 37^\circ$ . Calculați măsurile unghiurilor  $ACB$  și  $ABC$ .
3. Arătați că numărul  $A = 2 \cdot 3^n \cdot 7^{n+1} - 5 \cdot 3^{n+1} \cdot 7^n + 3^{n+2} \cdot 7^{n+1}$  este divizibil cu 31, pentru orice  $n \in \mathbb{N}$ .
4. Determinați  $x, y, z \in \mathbb{N}^*$  știind că  $x+y$ ,  $x+z$  și  $y+z$  sunt invers proporționale cu numerele 6, 8 respectiv 4, iar  $x+y+z = 78$ .



ȘCOALA GIMNAZIALĂ  
"VIRGIL CALOTESCU" BASCOV

CONCURSUL JUDEȚEAN  
"MATE-RURAL"

EDIȚIA 2019  
CLASA A VII-A

NUMELE \_\_\_\_\_

PRENUMELE \_\_\_\_\_

ȘCOALA \_\_\_\_\_

LOCALITATEA \_\_\_\_\_

Varianata 1

Toate subiectele sunt obligatorii și se rezolvă pe aceste foi.

Timpul efectiv de lucru este 120 de minute. Se acordă 10 puncte din oficiu. Mult succes!

PARTEA I (50 de puncte)

1. Rezultatul calculului  $(\sqrt{3} - 2\sqrt{2})^2$  este:  
a)  $-5$       b)  $2\sqrt{6}$       c)  $-5 - 4\sqrt{6}$       d)  $11 - 4\sqrt{6}$
2. Media aritmetică a patru numere impare consecutive este 24. Cel mai mic dintre numere este:  
a) 19      b) 21      c) 23      d) 27
3. Rezultatul calculului  $\sqrt{158 + \sqrt{104 + \sqrt{289}}}$  este:  
a) 13      b) 17      c) 19      d) 25
4. Suma inverselor numerelor  $1 - \sqrt{2}$ ,  $\sqrt{3} - \sqrt{2}$  și  $\sqrt{3} + \sqrt{4}$  este:  
a) 1      b) 3      c)  $2\sqrt{2}$       d)  $2\sqrt{3}$
5. Un triunghi echilateral cu înălțimea de  $6\sqrt{3}$  cm are perimetrul:  
a) 18 cm      b) 12 cm      c) 36 cm      d) 24 cm
6. Rezultatul calculului  $\frac{1}{2} - \frac{1}{3} - \frac{1}{4}$  este egal cu:  
a)  $-\frac{1}{12}$       b)  $-\frac{1}{5}$       c)  $\frac{1}{12}$       d) 6
7. Soluția reală a ecuației  $-2x + 5 = -3$  este egală cu:  
a)  $-2$       b) 3      c) 4      d) 5



8. Media geometrică a numerelor  $a = \sqrt{6} - \sqrt{2}$  și  $b = \sqrt{6} + \sqrt{2}$  este egală cu:

- a) 1      b) 2      c) 3      d) 4

9. Dacă ABC este un triunghi isoscel cu  $AB = AC = 18$  cm și  $m(\sphericalangle B) = 30^\circ$ , atunci latura BC este egală cu ... cm.

- a) 16      b)  $16\sqrt{3}$       c)  $18\sqrt{3}$       d) 20

10. Dacă un romb ABCD are latura egală cu 15 cm și perimetrul triunghiului ABD este egal cu 48 cm, atunci aria rombului este egală cu ... cm<sup>2</sup>.

- a) 210      b) 216      c) 220      d) 225

---

**PARTEA A II-A – Rezolvați.**

**(40 puncte)**

1. Aflați media geometrică și media aritmetică a numerelor  $a$  și  $b$ , unde

$$a = (2\sqrt{2} + \sqrt{3}) \cdot 2\sqrt{2} - \sqrt{24} - (\sqrt{3} - 1)^2, b = 4 - 2\sqrt{3}$$

2. Arătați că  $a = 2 \cdot (1 + 2 + 3 + \dots + 2019) \cdot \left( \frac{1}{1 \cdot 2} + \frac{1}{2 \cdot 3} + \dots + \frac{1}{2019 \cdot 2020} \right)$  este pătrat perfect.

3. Rombul ABCD are  $m(\sphericalangle ADC) = 150^\circ$ . Pe latura CD, în exterior, se construiește triunghiul echilateral CDE. Demonstrați că triunghiul ACE este isoscel.

4. În triunghiul ABC, M este mijlocul laturii BC. Mediana AM formează cu BC un unghi cu măsura de  $45^\circ$  și împarte unghiul A în două unghiuri care au raportul măsurilor  $\frac{2}{7}$ . Știind că

$$m(\sphericalangle ACB) = 2 m(\sphericalangle ABC), \text{ arătați că } AB\sqrt{2} = BC.$$



ȘCOALA GIMNAZIALĂ  
"VIRGIL CALOTESCU" BASCOV

CONCURSUL JUDEȚEAN

"MATE-RURAL"

EDIȚIA 2019

CLASA A VIII-A

NUMELE \_\_\_\_\_

PRENUMELE \_\_\_\_\_

ȘCOALA \_\_\_\_\_

LOCALITATEA \_\_\_\_\_

Varianata 1

Toate subiectele sunt obligatorii și se rezolvă pe aceste foi.

Timpul efectiv de lucru este 120 de minute. Se acordă 10 puncte din oficiu. Mult succes!

PARTEA I (50 de puncte)

1. Fie  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = -2x - 3$ .  $f(-3)$  este egal cu:  
a)  $-3$                       b)  $3$                       c)  $0$                       d)  $-9$
2. Volumul unui cub cu latura de  $2\sqrt{2}$  cm este egal cu:  
a)  $16 \text{ cm}^3$                       b)  $8\sqrt{2} \text{ cm}^3$                       c)  $16\sqrt{2} \text{ cm}^3$                       d)  $8 \text{ cm}^3$
3. Cel mai mare număr natural mai mic decât  $\sqrt{62}$  este:  
a)  $\sqrt{61}$                       b)  $7$                       c)  $\sqrt{63}$                       d)  $8$
4. Dacă  $\frac{x}{0,1} = \frac{0,2}{0,3}$ , atunci  $x$  este egal cu:  
a)  $1$                       b)  $\frac{2}{3}$                       c)  $0,(6)$                       d)  $0,0(6)$
5. Fie ABCDA'B'C'D' un paralelipiped dreptunghic cu  $AB = 6$  cm,  $BC = 8$  cm și  $AA' = 10$  cm.  $d(D', AC)$  este egală cu:  
a)  $\frac{2\sqrt{769}}{5}$  cm                      b)  $5\sqrt{5}$  cm                      c)  $10\sqrt{2}$  cm                      d)  $12$  cm
6. Dacă aria unui hexagon regulat este egală cu  $54\sqrt{3} \text{ cm}^2$ , atunci perimetrul lui este egal cu ...cm.  
a)  $9\sqrt{3}$                       b)  $54$                       c)  $36$                       d)  $27\sqrt{6}$
7. Rezultatul calculului  $(-2x - 3)^2$  este egal cu:  
a)  $4x^2 - 9$                       b)  $4x^2 + 12x + 9$                       c)  $4x^2 - 12x + 9$                       d)  $4x^2 + 6x + 9$



8. Dacă 60% dintr-un număr este egal cu 48, atunci trei sferturi din același număr este egal cu:  
a) 80      b) 36      c) 45      d) 60
9. Fie cubul ABCDEFGH și punctele M, N, P și Q mijloacele muchiilor [CG], [BC], [BF] și respectiv [AB]. Măsura unghiului dintre dreptele MN și PQ este egală cu .....°.  
a) 0      b) 30      c) 45      d) 60
10. Media aritmetică a numerelor  $a = \frac{4}{3+\sqrt{7}} + \sqrt{7}$  și  $b = |2 - \sqrt{7}|$  este egală cu:  
a) 3      b) 2      c)  $\sqrt{7}$       d)  $2\sqrt{7} - 1$

---

**PARTEA A II-A – Rezolvați. (40 puncte)**

1. Fie expresia  $E(x) = \left( \frac{x-2}{x+4} - \frac{2}{5-x} - \frac{5x-7}{x^2-x-20} \right) \cdot \frac{x+4}{x-5}$ ,  $x \in \mathbb{R} \setminus \{-4; 5\}$ .  
Aduceți  $E(x)$  la o formă mai simplă.
2. Andrei a cheltuit o sumă de bani în trei zile astfel: luni a cheltuit o treime din cât a cheltuit marți și miercuri; marți a cheltuit 50% din cât a cheltuit luni și miercuri; miercuri a cheltuit cu 16 lei mai puțin decât a cheltuit luni și marți. Aflați cât a cheltuit Andrei în fiecare zi.
3. Fie piramida patrulateră regulată VABCD cu  $VA=AB$ . Calculați măsura unghiului dintre dreptele VA și VC.
4. Fie un tetraedru regulat VABC cu muchia de 18 cm. Fie punctul  $P \in (VC)$ ,  $VP=2 \cdot PC$  și  $VO \perp (ABC)$ ,  $O \in (ABC)$   
a) Calculați tangenta unghiului dintre VC și (ABC).  
b) Demonstrați că dreapta PQ este paralelă cu planul (VAB), unde Q este mijlocul lui (CO).