

Barem de corectare și notare
Concursul de Matematică
„Nicanor Moroșan” - Pîrteștii de Jos
Ediția a XVIII-a
04.04.2026
Clasa a V – a

Subiectul I

1. Fie $a = [3^{61} : 9^{30} + (5^6)^7 : (5^5)^8] : 2^2 \cdot 3 - 3$
și $b = 100 : \{23 + 34 : [(2 \cdot 3^2)^2 : 18 - 2026^0 \cdot 1^{2026}]\} \cdot 3$.
- a) **(20p)** Determinați numerele a și b.
b) **(5p)** Comparați numerele 3^a cu 5^b .

Barem:

- a) Determinarea numărului $a=18$ 10 p
Determinarea numărului $b=12$ 10 p
b) Compararea numerelor a și b, $a=27^6$, $b=25^6$, $a>b$ 5 p

Subiectul II

- a) **(10p)** Simplificați fracția $\frac{3^{n+2} \cdot 5^n + 3^n \cdot 5^{n+1}}{3^{n+1} \cdot 5^n + 2 \cdot 3^{n+1} \cdot 5^n}$, n este număr natural.
- b) **(10p)** Calculați: $\frac{1}{2 \cdot 3} + \frac{1}{3 \cdot 4} + \frac{1}{4 \cdot 5} + \dots + \frac{1}{29 \cdot 30}$

Barem:

- a) Factor comun 15^n la numărător și numitor 8 p
Finalizare: $\frac{14}{9}$ 2 p
b) Scrierea fiecărei fracții ca o diferență 8 p
Finalizare: $\frac{7}{15}$ 2 p

Subiectul III

- a) **(15p)** Se consideră numerele naturale $A=67+70+73+\dots+100$ și
 $B=74+77+80+\dots+107$. Arătați că $6B-6A+67=571$.
- b) **(10p)** Arătați că dacă $2\overline{ab} = \overline{cd}$, atunci numărul \overline{abcd} se divide cu 17.

Barem:

- a) Determinarea numărului de termeni ai lui A și B 8 p
Calculul diferenței $B-A=84$ 5 p
Finalizare 2 p

- b) Descompunerea numărului \overline{abcd} în baza 105 p
Înlocuire și finalizare $\overline{abcd} = 17 \cdot 6 \cdot \overline{ab}$5 p

Subiectul IV

(20p) Aflați trei numere naturale nenule, știind că au suma este egală cu 187 și că, împărțindu-l pe primul la al doilea obținem câtul 2 și restul 3, iar împărțindu-l pe al doilea la al treilea se obține câtul 4 și restul 5.

Barem:

Scrierea numerelor a și b folosind teorema împărțirii cu rest10 p

Înlocuirea lui a și b în suma dată și determinarea lui c=13 5 p

Finalizare b=57 și a =117 5 p

Notă:

Orice variantă corectă de rezolvare va fi punctată corespunzător.