

Test de selecție a elevilor pentru clasa a V-a

Proba de MATEMATICĂ

31.05.2025

- Toate subiectele sunt obligatorii. Timp de lucru 1 oră.

1. a) (8p) Efectuează următorul calcul

$$55 + 3 \times \{17 + [(210 \times 200 - 210 \times 100) : 100 - 210] - 2\}$$

- b) (7p) Calculează produsul numerelor a și b știind că

$$13 + 5 \times [(a + b) \cdot 14 + 12] : 10 - 3 = 30$$

2. Bunicul Neculai are de cultivat un teren în 4 zile. În prima zi, cultivă o șesime din suprafața totală cu grâu, a doua zi o cincime din rest cu orz, a treia zi o treime din noul rest cu ovăz, iar în a patra zi, restul suprafeței cu porumb.

- a) (8p) Arată că suprafețele cultivate cu grâu și orz sunt egale .

- b) (7p) Dacă suprafața cultivată cu porumb este de 8 hectare, care este suprafața totală cultivată de bunicul Neculai în cele 4 zile? Justifică răspunsul.

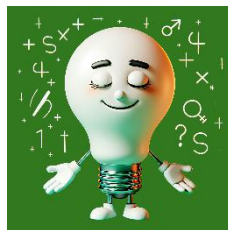
3. Suma a trei numere naturale este 1033. Primul număr împărțit la al doilea dă câtul 3 și restul 5, iar al doilea împărțit la al treilea dă câtul 2 și restul 5.

- a) (7p) Este posibil ca cel mai mic număr să fie 110? Justifică răspunsul dat.

- b) (8p) Află cele trei numere.

4. (15p) La un concurs de matematică, cei 106 de elevi participanți au rezolvat cinci probleme. Știind ca 100 de elevi au rezolvat corect prima problemă, 98 a doua problemă, 85 a treia problemă, 70 a patra problemă și 75 a cincea problemă, arătați că există cel puțin 4 elevi care au rezolvat corect cele cinci probleme.

SUCCES!



Test de selecție a elevilor pentru clasa a V-a

Proba de MATEMATICĂ-31.05.2025

Rezolvare și barem de evaluare

1. a) (8p) Efectuează următorul calcul

$$55 + 3 \times \{17 + [(210 \times 200 - 210 \times 100) : 100 - 210] - 2\}$$

- b) (7p) Calculează produsul numerelor a și b știind că

$$13 + 5 \times [(a + b) \cdot 14 + 12] : 10 - 3 = 30$$

Rezolvare

a) $55 + 3 \times \{17 + [(210 \times 200 - 210 \times 100) : 100 - 210] - 2\} =$

$$55 + 3 \times \{17 + [21000 : 100 - 210] - 2\} \dots \dots \dots 3p$$

$$55 + 3 \times \{17 + 0 - 2\} \dots \dots \dots 2p$$

$$55 + 3 \times 15 \dots \dots \dots 1p$$

$$55 + 45 = 100 \dots \dots \dots 2p$$

b) $13 + 5 \times [(a + b) \cdot 14 + 12] : 10 - 3 = 30$

$$5 \times [(a + b) \cdot 14 + 12] : 10 = 30 + 3 - 13 = 20 \dots \dots \dots 1p$$

$$[(a + b) \cdot 14 + 12] = 20 \times 10 : 5 = 40 \dots \dots \dots 2p$$

$$(a + b) \cdot 14 = 40 - 12 = 28 \dots \dots \dots 1p$$

$$(a + b) = 28 : 14 = 2 \dots \dots \dots 1p$$

$$a \times b = 0 \times 2 = 0, a \times b = 1 \times 2 = 2 \dots \dots \dots 2p$$

2. Bunicul Neculai are de cultivat un teren în 4 zile. În prima zi, cultivă o șesime din suprafața totală cu grâu, a doua zi o cincime din rest cu orz, a treia zi o treime din noul rest cu ovăz, iar în a patra zi, restul suprafeței cu porumb.

- a) (8p) Arată că suprafețele cultivate cu grâu și orz sunt egale .

- b) (7p) Dacă suprafața cultivată cu porumb este de 8 hectare, care este suprafața totală cultivată de bunicul Neculai în cele 4 zile?

Rezolvare:

- a) O șesime în prima zi (desen).....3p

Prima zi					
----------	--	--	--	--	--

Primul rest reprezintă cinci șesimi

A doua zi a cultivat cu orz o cincime din rest, cum restul este format din 5 segmente egale, rezultă tot o șesime din total3p

A doua zi				
-----------	--	--	--	--

Prin urmare în primele două zile au fost cultivate suprafețe egale cu grâu și cu orz...2p

- b) Al doilea rest reprezintă patru șesimi din total, în a treia zi a cultivat ovăz o treime din noul rest.....1p

A treia zi			



Al treilea rest reprezintă două treimi din al doilea rest cultivat cu porumb, adică 8 hectare.....1p

A patra zi	

- 8 : 2 = 4 ha o treime din al treilea rest cultivat cu ovăz.....1p
4 · 3 = 12 ha al treilea rest care reprezinta patru șesimi din total.....1p
12 : 4 = 3 ha o șesime din total cultivate cu orz, respectiv cu grâu.....1p
3 · 6 = 18 ha are toată suprafața cultivată în cele 4 zile.....2p

3. Suma a trei numere naturale este 1033. Primul număr împărțit la al doilea dă câtul 3 și restul 5, iar al doilea împărțit la al treilea dă câtul 2 și restul 5.
- a) (7p) Este posibil ca cel mai mic număr să fie 110? Justifică răspunsul dat.
b) (8p) Află cele trei numere.

Rezolvare:

- a) Cel mai mic număr este al treilea.....1p
Dacă cel mai mic număr este 110, al doilea număr este:
 $110 \times 2 + 5 = 225$2p
Primul număr va fi: $225 \times 3 + 5 = 680$2p
Suma celor trei numere va fi: $110 + 225 + 680 = 1015 \neq 1033$. Cel mai mic număr nu poate fi 110.....2p
- b) $1033 - 5 \times 5 = 1008$ (9 segmente egale).....2p
 $1008 : 9 = 112$ cel mai mic număr.....2p
 $112 \times 2 + 5 = 229$2p
 $229 \times 3 + 5 = 692$2p

4. (15p) La un concurs de matematică, cei 106 de elevi participanți au rezolvat cinci probleme. Știind ca 100 de elevi au rezolvat corect prima problemă, 98 a doua problemă, 85 a treia problemă, 70 a patra problemă și 75 a cincea problemă, arătați că există cel puțin 4 elevi care au rezolvat corect cele cinci probleme.

Rezolvare

- $106 - 100 = 6$ elevi nu au rezolvat prima problemă.....2p
 $106 - 98 = 8$ elevi nu au rezolvat a doua problemă.....2p
 $106 - 85 = 21$ elevi nu au rezolvat a treia problemă.....2p
 $106 - 70 = 36$ elevi nu au rezolvat a patra problemă.....2p
 $106 - 75 = 31$ elevi nu au rezolvat a cincea problemă.....2p
Numărul elevilor care nu au rezolvat toate cele 5 probleme este cel mult egal cu
 $6 + 8 + 21 + 36 + 31 = 102$ 2p
Deci cel puțin $106 - 102 = 4$ elevi au rezolvat toate cele cinci probleme.....3p