

CONCURSUL JUDEȚEAN DE MATEMATICĂ "DAN BARBILIAN"

Ediția XXIII, 20 MAI 2026, HOREZU

SUBIECTE ,CLASA A IV-A

SUBIECTUL I

Dacă $a \times b = 140$ și $c \times a = 150$, calculează:

$$a \times (b + c) : 2 =$$

$$a \times (c - b) : 2 =$$

SUBIECTUL AL II-LEA

Laurențiu descoperă că, dacă adună dublul unui număr cu înșesitul celui de-al doilea număr, obține 60, iar dacă adună împătritul primului număr cu înșesitul celui de-al doilea număr, obține 78.

Află întreitul sumei celor două numere descoperite de Laurențiu.

SUBIECTUL AL III-LEA

La un concurs de matematică se acordă 5 puncte pentru o problemă rezolvată corect și se scad 2 puncte pentru o problemă greșită. Alexandru a trimis 20 de probleme rezolvate și a primit 72 de puncte.

Câte probleme a rezolvat bine și câte a greșit?

SUBIECTUL AL IV-LEA

Suma a trei numere naturale este 1818. Determinați numerele , știind că dacă micșorăm cu 100 jumătatea primului număr, cu 200 jumătatea celui de-al doilea număr și cu 300 jumătatea celui de-al treilea număr, obținem trei numere naturale consecutive în ordine crescătoare.

* Timp de lucru 2 ore. *Toate subiectele sunt obligatorii. *Se acordă 10 puncte din oficiu.

SUCCES!

CONCURSUL JUDEȚEAN DE MATEMATICĂ "DAN BARBILIAN"

Ediția XXIII, 20 MAI 2026, HOREZU

CLASA A IV-A

BAREM DE CORECTARE

SUBIECTUL I - 20 p

Dacă $a \times b = 140$ și $c \times a = 150$, calculează:

$$a \times (b + c) : 2 =$$

$$a \times (c - b) : 2 =$$

Rezolvare:

$$a \times (b + c) : 2 =$$

$$(a \times b + a \times c) : 2 = \dots\dots\dots 5p$$

$$(140 + 150) : 2 = \dots\dots\dots 3p$$

$$290 : 2 = 145 \dots\dots\dots 2p$$

$$a \times (c - b) : 2 =$$

$$(a \times c - a \times b) : 2 = \dots\dots\dots 5p$$

$$(150 - 140) : 2 = \dots\dots\dots 3p$$

$$10 : 2 = 5 \dots\dots\dots 2p$$

SUBIECTUL AL II-LEA - 25 p

Laurențiu descoperă că, dacă adună dublul unui număr cu înșesitul celui de-al doilea număr, obține 60, iar dacă adună împătritul primului număr cu înșesitul celui de-al doilea număr, obține 78.

Află întreitul sumei celor două numere descoperite de Laurențiu.

Rezolvare:

a, b – cele două numere

$$a \times 2 + b \times 6 = 60 \quad \dots\dots\dots 2p$$

$$a \times 4 + b \times 6 = 78$$

.....

$$2a + 6b = 60 \quad \dots\dots\dots 2p$$

$$4a + 6b = 78$$

.....

$$2a = 78 - 60 \dots\dots\dots 3p$$

$$2a = 18 \quad \dots\dots\dots 1p$$

$$a = 18 : 2 \dots\dots\dots 1p$$

$$\underline{a = 9} \quad \dots\dots\dots 2p$$

$$2 \times 9 + 6b = 60 \dots\dots\dots 2p$$

$$18 + 6b = 60 \dots\dots\dots 1p$$

$$6b = 60 - 18 \dots\dots\dots 1p$$

$$6b = 42 \dots\dots\dots 1p$$

$$b = 42 : 6 \dots\dots\dots 1p$$

$$\underline{b = 7} \quad \dots\dots\dots 2p$$

$$9 + 7 = 16 \text{ (suma)} \dots\dots\dots 3p$$

$$16 \times 3 = 48 \text{ (întreitul)} \dots\dots\dots 3p$$

SUBIECTUL AL III-LEA – 20 p

La un concurs de matematică se acordă 5 puncte pentru o problemă rezolvată corect și se scad 2 puncte pentru o problemă greșită. Alexandru a trimis 20 de probleme rezolvate și a primit 72 de puncte.

Câte probleme a rezolvat bine și câte a greșit?

Rezolvare:

20 x 5 = 100 de puncte ar fi primit, dacă toate ar fi fost corecte3p

100 – 72 = 28 de puncte pierdute.....3p

5 puncte pierde pe un rezultat incorect.....2 p

2 puncte reprezinta penalizarea pentru un rezultat incorect.....1 p

5 + 2 = 7 puncte pierdute la o problema rezolvată incorect.....3 p

28 : 7 =4 probleme incorecte.....4p

20 – 4 = 16 corecte.....4p

V: 16 x 5 – 4 x 2 = 80 – 8 = 72 de puncte primite

SUBIECTUL AL IV-LEA - 25 de puncte

Suma a trei numere naturale este 1818. Determinați numerele , știind că dacă micșorăm cu 100 jumătatea primului număr, cu 200 jumătatea celui de-al doilea număr și cu 300 jumătatea celui de-al treilea număr, obținem trei numere naturale consecutive în ordine crescătoare.

Rezolvare:

Notăm numerele cu litere : a, b, c .

Notăm cu „ y ” jumătatea ipotetică

$$a + b + c = 1818$$

$$a : 2 - 100 = y$$

$$b : 2 - 200 = y + 1$$

$$c : 2 - 300 = y + 2$$

Reprezentăm jumătatea ipotetică:

$$a : 2 - 100 = y \quad | \dots \dots \dots |$$

$$b : 2 - 200 = y + 1 \quad | \dots \dots \dots | \cdot 1 \cdot | \dots \dots \dots 2p$$

$$c : 2 - 300 = y + 2 \quad | \dots \dots \dots | \cdot 1 \cdot | \cdot 1 \cdot |$$

Reprezentăm jumătatea reală:

$$a : 2 \quad | \dots \dots \dots | \dots 100 \cdot |$$

$$b : 2 \quad | \dots \dots \dots | \dots 200 \cdot \cdot | \cdot 1 \cdot | \dots \dots \dots 2p$$

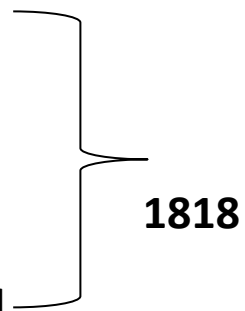
$$c : 2 \quad | \dots \dots \dots | \dots 300 \cdot \cdot \cdot | \cdot 1 \cdot | \cdot 1 \cdot |$$

Reprezentăm întregul:

$$a \quad | \dots \dots \dots | \dots 100 \cdot | \dots 100 \cdot |$$

$$b \quad | \dots \dots \dots | \dots 200 \cdot \cdot | \dots 200 \cdot \cdot | \cdot 1 \cdot | \cdot 1 \cdot |$$

$$c \quad | \dots \dots \dots | \dots 300 \cdot \cdot \cdot | \dots 300 \cdot \cdot \cdot | \cdot 1 \cdot | \cdot 1 \cdot | \cdot 1 \cdot | \cdot 1 \cdot |$$



Desenul întregului2p

Calculăm:

$$100 \times 2 + 200 \times 2 + 1 \times 2 + 300 \times 2 + 1 \times 4 = 200 + 400 + 2 + 600 + 4 = 1206 \quad \dots\dots\dots 3p$$

$$1818 - 1206 = 612 \text{ (6 părți egale) } \dots\dots\dots 2p$$

$$612 : 6 = 102 \text{ (1 parte) } \dots\dots\dots 2p$$

$$a = 102 \times 2 + 100 \times 2 \quad \dots\dots\dots 1p$$

$$a = 204 + 200 \quad \dots\dots\dots 1p$$

$$\underline{a = 404} \quad \dots\dots\dots 2p$$

$$b = 102 \times 2 + 200 \times 2 + 1 \times 2 \quad \dots\dots\dots 1p$$

$$b = 204 + 400 + 2 \quad \dots\dots\dots 1p$$

$$\underline{b = 606} \quad \dots\dots\dots 2p$$

$$c = 102 \times 2 + 300 \times 2 + 1 \times 4 \quad \dots\dots\dots 1p$$

$$c = 204 + 600 + 4 \quad \dots\dots\dots 1p$$

$$\underline{c = 808} \quad \dots\dots\dots 2p$$

Verificare: $y = 102, y + 1 = 103, y + 2 = 104$. Sunt numere csecutive.

TOTAL: 90 de puncte

PUNCTAJ DIN OFICIU: 10 puncte

o Se acceptă și alte variante corecte de rezolvare.

o Pentru orice soluție corectă, se acordă punctajul maxim corespunzător.

o Se acordă punctaje intermediare pentru rezolvări parțiale, în limitele punctajului indicat în barem.