

Test de selecție a elevilor pentru clasa a V-a

Proba de MATEMATICĂ

25.05.2024

- Toate subiectele sunt obligatorii.
 - Timp de lucru 1 oră.
- (8p) Efectuează următorul calcul $170 + 9 \times [10 : 2 \times (6 + 8 : 4 - 100 \times 0)]$
 - (7p) Află numărul a din $3 \times [74 + 6 \times (186 - 11 \times a)] + 38 = 2024$
 - Un turist parcurge un drum în 3 zile. În prima zi a parcurs o treime din drum, a doua zi a parcurs 15km, iar a treia zi mai are de parcurs un sfert din drum.
 - (8p) În ce zi a parcurs cea mai mare distanță?
 - (7p) Ce lungime are drumul?
 - (15p) Alături de mentorul lor, membrii clubului de robotică amenajează terenul de joc. Ei au de montat în trei zile 123 de piese. În a doua zi au montat cu 2 piese mai mult decât triplul numărului de piese montate în prima zi, iar în a treia zi jumătate din numărul de piese montate în primele două zile. Determinați câte piese au montat în fiecare zi.
 - Ioana are o carte cu 210 de pagini. Sora ei mai mică, rupe la întâmplare 68 de foi.
 - (6p) Câte foi mai rămân în carte?
 - (5p) Arată că suma numerelor de pe paginile rămase nu poate fi 3456.
 - (4p) Dacă notăm cu P produsul numerelor de pe paginile rămase, arată că numărul P se împarte exact la 3.

SUCCES!



Test de selecție a elevilor pentru clasa a V-a

Proba de MATEMATICĂ-25.05.2024

Rezolvare și barem de evaluare

1. a) (8p) Efectuează următorul calcul $170+9\times[10:2\times(6+8:4-100\times0)]$

b) (7p) Află numărul a din $3\times[74+6\times(186-11\times a)]+38=2024$

Rezolvare

a) $170+9\times[10:2\times(6+8:4-100\times0)]=$

$170+9\times[5\times(6+2-0)]=\dots\dots\dots 3p$

$170+9\times(5\times8)=\dots\dots\dots 2p$

$170+9\times40=\dots\dots\dots 1p$

$170+360=\dots\dots\dots 1p$

$530\dots\dots\dots 1p$

b) $3\times[74+6\times(186-11\times a)]+38=2024$

$3\times[74+6\times(186-11\times a)]=1986\dots\dots\dots 2p$

$74+6\times(186-11\times a)=662\dots\dots\dots 1p$

$6\times(186-11\times a)=588\dots\dots\dots 1p$

$186-11\times a=98\dots\dots\dots 1p$

$11\times a=88\dots\dots\dots 1p$

$a=8\dots\dots\dots 1p$

2. Un turist parcurge un drum în 3 zile. În prima zi a parcurs o treime din drum, a doua zi a parcurs 15km, iar a treia zi mai are de parcurs un sfert din drum.

a) (8p) În ce zi a parcurs cea mai mare distanță?

b) (7p) Ce lungime are drumul?

Rezolvare:

a) Se observă că lungimea drumului se împarte la 3 și la 4, deci la 12.....2p.

O treime ziua 1				15 km ziua 2				Un sfert ziua 3			

O treime înseamnă 4 părți egale.....2p

Un sfert înseamnă 3 părți egale.....2p

15 km înseamnă 5 părți egale.....1p

Deci în ziua a doua a parcurs cea mai mare distanță.....1p

b) In ziua a doua a parcurs 15km care înseamnă 5 părți egale

$15:5=3$ (km o parte).....3p

$3\times12=36$ km lungimea drumului.....4p



ROMANIA
MINISTERUL EDUCATIEI
COLEGIUL NATIONAL ALEXANDRU IOAN CUZA
Strada Cuza-Voda nr. 47, Focsani 620034, Vrancea, Romania
Tel. 0040.237.226.840 Fax: 0337100243, E-mail:

3. (15p) Alături de mentorul lor, membrii clubului de robotică amenajează terenul de joc. Ei au de montat în trei zile 123 de piese. În a doua zi au montat cu 2 piese mai mult decât triplul numărului de piese montate în prima zi, iar în a treia zi jumătate din numărul de piese montate în primele două zile. Determinați câte piese au montat în fiecare zi.

Rezolvare

Suma primelor două numere e dublul celui de-al treilea, deci suma celor trei numere este triplul celui de-al treilea număr.....2p

$123: 3 = 41$ piese au montat în a treia zi.....3p

$41 \times 2 = 82$ este suma primelor două numere2p

Dacă scădem 2 din cel de-al doilea număr, atunci noul număr va fi triplul primului iar suma dintre primul număr și triplul său va fi $82 - 2 = 80$2p

Deci de 4 ori primul număr este 80.....2p

$80: 4 = 20$ piese au montat în prima zi.....2p

$3 \times 20 + 2 = 60 + 2 = 62$ piese au montat în a doua zi.....2p

4. Ioana are o carte cu 210 de pagini. Sora ei mai mică, rupe la întâmplare 68 de foi.
- a) (6p) Câte foi mai rămân în carte?
- b) (5p) Arată că suma numerelor de pe paginile rămase nu poate fi 3456.
- c) (4p) Dacă notăm cu P produsul numerelor de pe paginile rămase, arată că numărul P se împarte exact la 3.

Rezolvare:

a) $210:2=105$ foi are cartea.....3p

$105-68=37$ foi au rămas în carte.....3p

b) Numărul de foi rămase este impar, iar suma numerelor de pe fiecare foaie este tot număr impar.....2p

Deci suma numerelor de pe paginile rămase este un număr impar (suma de numere impare cu un număr impar de termeni).....2p

Deci nu poate fi 3456 pentru că acesta este par.....1p

c) Cartea are 210 pagini, deci sunt 210 numere consecutive. Dintre acestea, 70 sunt numerele care se împart exact la 3.....1p

Pe o foaie nu pot să apară două numere care să se împartă exact la 3, deci în carte există 70 de foi care conțin câte un singur număr care se împarte exact la 3.....1p

Cum au fost rupte 68 de foi, mai rămân cel puțin două care să aibă fiecare câte un număr care se împarte exact la 3.....1p

Deci produsul P al numerelor rămase se împarte exact la 3.....1p