

Concursul Județean „EUCLID”**16 ianuarie 2016****Clasa a IV – a****SUBIECTE:****1. a)** Aflați valoarea lui "x":

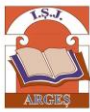
$$3 + 10 \times [362 - 10 \times (x + 24 : 4)] - 3 \times 7 + 42 : 2 = 623$$

b) La jumătatea produsului numerelor 412 și 6, adăugați sfertul câtului numerelor 396 și 9.**2.** Dacă un tren ar merge 6 ore, iar altul ar merge 8 ore, ele ar parcurge 1310 km. Dacă primul tren ar merge 4 ore, iar al doilea tren 5 ore, atunci ele ar parcurge împreună 840 km. Să se determine viteza de deplasare a fiecăruia dintre cele două trenuri.**3.** La "Ferma vedetelor" sunt găini, bibilici și capre, în total 28 de capete și 76 de picioare. Află câte găini, câte bibilici și câte capre îngrijesc vedetele, știind că numărul găinilor reprezintă jumătate din cel al bibilicilor.**4.** Aflați valoarea numerelor naturale m , n și \overline{ab} , $a \neq b$, din următoarele relații și apoi calculați: $(49m + 49n + 49\overline{ab}) - (47m + 47n + 47\overline{ab}) =$

a) $216 + [4 \times (24 : m \times 4 - 16) : 5 + 38] \times 9 = 1134$

b) $(48 : 2 - n - n) : n = n$

c) Fie un număr natural de forma \overline{ab} , $a \neq b$. La împărțirea diferenței dintre acest număr și răsturnatul său prin produsul cifrelor sale se obține $a - b$. Să se afle numărul natural \overline{ab} .*Toate subiectele sunt obligatorii.**Fiecare subiect este notat cu 0-7 puncte.**Fiecare subiect se va redacta pe o foaie separată.**Timp de lucru: 2 ore***Varianta 2**
Clasa a IV-a



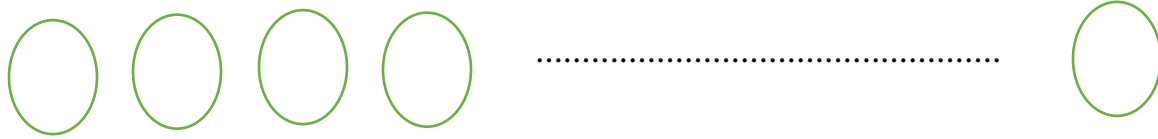
Concursul Județean „EUCLID”
16 ianuarie 2016
Clasa a IV – a



BAREM de CORECTARE și NOTARE:

1. a) $3 + 10 \times [362 - 10 \times (x + 24 : 4)] - 3 \times 7 + 42 : 2 = 623$
 $3 + 10 \times [362 - 10 \times (x + 6)] - 21 + 21 = 623$0,5 p
 $3 + 10 \times [362 - 10 \times (x + 6)] = 623$0,5 p
 $10 \times [362 - 10 \times (x + 6)] = 623 - 3$
 $10 \times [362 - 10 \times (x + 6)] = 620$ 0,5 p
 $362 - 10 \times (x + 6) = 620 : 10$
 $362 - 10 \times (x + 6) = 62$0,5 p
 $362 - 62 - 10 \times (x + 6) = 0$0,5 p
 $300 = 10 \times (x + 6)$ 0,5 p
 $300 : 10 = x + 6$0,5 p
 $30 = x + 6$0,5 p
 $x = 30 - 6$0,5 p
 $x = 24$ 0,5 p
- b) Află produsul $412 \times 6 = 2472$0,5 p
Află jumătatea $2472 : 2 = 1236$0,5 p
Află câtul $396 : 9 = 44$0,5 p
Află sfertul $44 : 4 = 11$0,25 p
Obținem numărul $1236 + 11 = 1247$0,25 p
2. În 6 ore și 8 ore merg.....1310 km
În 4 ore și 5 ore merg.....840 km
1 punct
- Înmulțim relația (1) cu 2 și relația (2) cu 3
În 12 ore și 16 ore merg..... $1310 \times 2 = 2620$ km
În 12 ore și 15 ore merg..... $840 \times 3 = 2520$ km
2 puncte
- Scădem relațiile:
În 0 ore și 1 oră merg..... $2620 - 2520 = 100$ km
Al doilea tren merge cu 100 km/h
În 8 ore merge 800 km
 $1310 - 800 = 510$ km
Primul tren merge cu $510 : 6 = 85$ km/h.....4 p

3. Reprezentăm grafic animalele de la fermă:

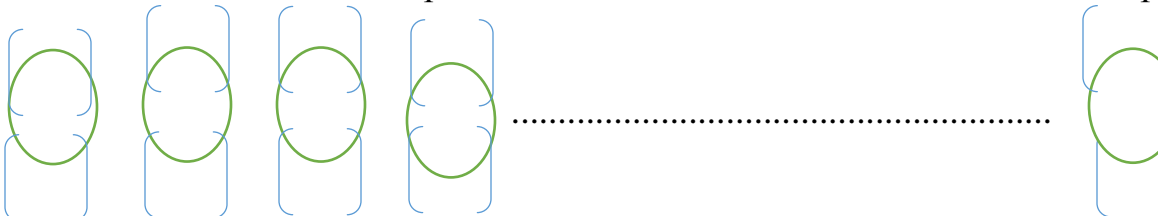


Fiecare are cel puțin două picioare:



$28 \times 2 = 56$ picioare..... 1 p

Au mai rămas $76 - 56 = 20$ picioare..... 1 p



Câte animale au patru picioare?

$20 : 2 = 10$ animale..... 1 p

Așadar 10 capre și 18 păsări (găini și bibilici)

Câte găini sunt?

g $\begin{array}{l} \bullet \text{---} \bullet \\ \bullet \text{---} \bullet \end{array}$ } 18

..... 2 p

Câte găini sunt?

$18 : 3 = 6$ găini..... 1 p

Câte bibilici sunt?

$6 \times 2 = 12$ bibilici..... 1 p

4. a) $216 + [4 \times (24 : m \times 4 - 16) : 5 + 38] \times 9 = 1134$

$[4 \times (24 : m \times 4 - 16) : 5 + 38] \times 9 = 1134 - 216$

$[4 \times (24 : m \times 4 - 16) : 5 + 38] \times 9 = 918$ 0,25 p

$4 \times (24 : m \times 4 - 16) : 5 + 38 = 918 : 9$

$4 \times (24 : m \times 4 - 16) : 5 + 38 = 102$ 0,25 p

$4 \times (24 : m \times 4 - 16) : 5 = 102 - 38$

$4 \times (24 : m \times 4 - 16) : 5 = 64$ 0,25 p

$4 \times (24 : m \times 4 - 16) = 64 \times 5$

$4 \times (24 : m \times 4 - 16) = 320$ 0,25 p

$24 : m \times 4 - 16 = 320 : 4$

$24 : m \times 4 - 16 = 80$ 0,25 p

$24 : m \times 4 = 80 + 16$

$24 : m \times 4 = 96$ 0,25 p

$$24 : m = 96 : 4$$

$$24 : m = 24 \dots\dots\dots 0,25 \text{ p}$$

$$m = 24 : 24$$

$$m = 1 \dots\dots\dots 0,25 \text{ p}$$

$$\mathbf{b)} (48 : 2 - n - n) : n = n$$

$$(24 - 2n) : n = n \dots\dots\dots 0,25 \text{ p}$$

$$24 - 2n = n \times n \dots\dots\dots 0,25 \text{ p}$$

$$24 = 2n + n \times n \dots\dots\dots 0,25 \text{ p}$$

$$24 = n \times (2 + n) \dots\dots\dots 0,25 \text{ p}$$

$$n, n + 2 \text{ sunt nr. consecutive} \rightarrow n = 4 \text{ pentru c\u0103 } 4 \times 6 = 24 \dots\dots\dots 0,25 \text{ p}$$

$$\mathbf{c)} (\overline{ab} - \overline{ab}) : (a \times b) = a - b \text{ cu } a \neq b, a > b \text{ din } a - b$$

$$(10a + b - 10b - a) : (a \times b) = a - b \dots\dots\dots 0,25 \text{ p}$$

$$(9a - 9b) : (a \times b) = a - b \dots\dots\dots 0,25 \text{ p}$$

$$9 \times (a - b) : (a \times b) = a - b \dots\dots\dots 0,25 \text{ p}$$

$$a \times b = 9 \times (a - b) : (a - b) \dots\dots\dots 0,25 \text{ p}$$

$$a \times b = 9 \rightarrow a = 9, b = 1 \rightarrow \overline{ab} = 91 \dots\dots\dots 0,25 \text{ p}$$

$$(49m + 49n + 49\overline{ab}) - (47m + 47n + 47\overline{ab}) =$$

$$= 49 \times (m + n + \overline{ab}) - 47 \times (m + n + \overline{ab}) = \dots\dots\dots 0,5 \text{ p}$$

$$= (m + n + \overline{ab}) \times (49 - 47) = \dots\dots\dots 0,5 \text{ p}$$

$$= (m + n + \overline{ab}) \times 2 = (1 + 4 + 91) \times 2 = 96 \times 2 = 192 \dots\dots\dots 1 \text{ p}$$

Notă:

Orice altă soluție corectă se punctează corespunzător

Varianta 2
Clasa a IV-a