

Test de admitere în clasa a V-a

Sesiunea iunie, 2018

BAREM

Varianta 2

- Pentru orice soluție corectă, chiar dacă este diferită de cea din barem, se acordă punctajul maxim corespunzător.
- Nu se acordă fracțiuni de punct, dar se pot acorda punctaje intermediare pentru rezolvări parțiale, în limitele punctajului indicat în barem.

Problema I (30 puncte = 3 × 10 puncte)

a) Să se calculeze: $12 - 2 \times (12 - 12 : 2)$.

b) Să se determine numărul natural a din egalitatea:

$$3 + \{30 + 2 \times [(2 + 6 + a) : 3] - 17\} = 24.$$

c) Să se determine numărul natural \overline{ab} care verifică egalitatea:

$$98 + (\overline{ab5} - 5) : 10 = 127.$$

Soluție:

$$12 - 2 \times (12 - 12 : 2) = \dots\dots\dots 3 \text{ puncte}$$

$$12 - 2 \times (12 - 6) = \dots\dots\dots 3 \text{ puncte}$$

a) $12 - 2 \times 6 = \dots\dots\dots 3 \text{ puncte}$

$$12 - 12 = 0 \quad \dots\dots\dots 1 \text{ punct}$$

b)

$$3 + 3 + \{30 + 2 \times [(2 + 6 + a) : 3] - 17\} = 24$$

$$\{30 + 2 \times [(2 + 6 + a) : 3] - 17\} = 24 - 3$$

$$30 + 2 \times [(2 + 6 + a) : 3] - 17 = 21$$

$$30 + 2 \times [(2 + 6 + a) : 3] = 21 + 17$$

$$30 + 2 \times [(2 + 6 + a) : 3] = 38 \quad \dots\dots\dots 2 \text{ puncte}$$

$$2 \times [(2 + 6 + a) : 3] = 38 - 30$$

$$2 \times [(2 + 6 + a) : 3] = 8 \quad \dots\dots\dots 2 \text{ puncte}$$

$$[(2 + 6 + a) : 3] = 8 : 2$$

$$(2 + 6 + a) : 3 = 4 \quad \dots\dots\dots 2 \text{ puncte}$$

$$2 + 6 + a = 4 \times 3$$

$$2 + 6 + a = 12 \quad \dots\dots\dots 2 \text{ puncte}$$

$$8 + a = 12 \quad \dots\dots\dots 1 \text{ punct}$$

$$a = 12 - 8$$

$$a = 4 \quad \dots\dots\dots 1 \text{ punct}$$

c)

$$98 + (\overline{ab5} - 5) : 10 = 127$$

$$(\overline{ab5} - 5) : 10 = 127 - 98$$

$$(\overline{ab5} - 5) : 10 = 29 \quad \dots\dots\dots 3 \text{ puncte}$$

$$\overline{ab5} - 5 = 29 \times 10$$

$$\overline{ab5} - 5 = 290 \quad \dots\dots\dots 3 \text{ puncte}$$

$$\overline{ab5} = 290 + 5$$

$$\overline{ab5} = 295 \quad \dots\dots\dots 3 \text{ punct}$$

$$\overline{ab} = 29 \quad \dots\dots\dots 1 \text{ punct}$$

Problema II (30 puncte)

Să se determine numărul de copii dintr-un club de dans sportiv, știind că, dacă se formează perechi din câte un băiat și o fată, vor rămâne 8 fete, iar dacă se formează grupe din câte 3 fete și un băiat, vor rămâne 4 băieți.

Soluție:

$$\frac{f}{b} \frac{f}{b} \frac{f}{b} \dots \frac{f}{b} + 8 \text{ fete} \dots \dots \dots 10 \text{ puncte}$$
$$\frac{fff}{b} \frac{fff}{b} \dots \frac{fff}{b} + 4 \text{ băieți}$$

- 1) $4 \times 1 = 4$ (fete ridicate)2 puncte
- 2) $8 + 4 = 12$ (fete de redistribuit)2 puncte
- 3) $3 - 1 = 2$ (fete de redistribuit la o grupă de 3 fete și un băiat)4 puncte
- 4) $12 : 2 = 6$ (grupe a câte 3 fete și un băiat)4 puncte
- 5) $6 \times 3 = 18$ (fete)4 puncte
- 6) $6 \times 1 + 4 = 10$ (băieți)4 puncte

Problema III (30 puncte = 20 puncte a) + 10 puncte b))

Jurnalul Mariei are 61 de file. Maria rupe o filă, apoi numără cifrele folosite pentru numerotarea paginilor jurnalului cu fila ruptă și obține rezultatul 253.

- a) Să se determine câte cifre au fost folosite inițial pentru numerotarea paginilor jurnalului Mariei.
- b) Să se afle ce numere aveau paginile filei rupte.

Soluție:

- a) $61 \times 2 = 122$ (pagini)5 puncte
- De la 1 la 9 sunt 9 numere de o cifră, în total $9 \times 1 = 9$ cifre.4 puncte
- De la 10 la 99 sunt 90 de numere de două cifre, în total $90 \times 2 = 180$ cifre.4 puncte
- De la 100 la 122 sunt 23 de numere de trei cifre, în total $23 \times 3 = 69$ cifre.4 puncte

În total, pentru numerotarea paginilor jurnalului s-au folosit:

$9 + 180 + 69 = 258$ cifre3 *puncte*

b) Fila ruptă are două pagini, deci lipsesc două numere.2 *puncte*

$258 - 253 = 5$ (numărul de cifre de pe cele două pagini lipsă)4 *puncte*

Lipsesc numerele 99 și 100.4 *puncte*.