

## ADMITEREA ÎN CLASA A V-A

### CONCURSUL „MICII SPIRIȘTI”

Barem de rezolvare:

#### **SUBIECTUL I. (6x5 puncte=30 de puncte)**

**La următoarele 6 exerciții un singur răspuns este corect.**

**Alegeti răspunsul corect și scrieți-l pe foaia de examen împreună cu litera corespunzătoare:**

1. Numărul de 37 de ori mai mic decât predecesorul numărului 5292 este:

a) 413;    b) 134;    c) **143**;    d) 243;    e) 529.

2. Rezultatul calculului  $80-40:5\times 8+0:80$  este:

a) 17;    b) 20;    c) 79;    d) **16**;    e) 26.

3. Numărul 6802 dă restul 19 și câtul C la împărțirea prin 21. Câtul împărțirii câtului C la restul 19 este:

a) 501;    b) 325;    c) 23;    d) 18;    e) **17**.

4. Suma a patru numere naturale consecutive este 18. Produsul lor este:

a) 24;    b) **360**;    c) 260;    d) 150;    e) 0.

5. Cincimea jumătății unui număr natural  $n$  este 478. Suma cifrelor numărului  $n$  este:

a) 18;    b) **19**;    c) 21;    d) 27;    e) 20.

6. O florărie vinde buchete de flori. Primul buchet conține 3 lalele și 1 trandafir, al doilea buchet conține 5 lalele și 4 trandafiri, al treilea buchet conține 7 lalele și 7 trandafiri, iar al patrulea 9 lalele și 10 trandafiri. Numărul florilor din al trezecilea buchet este:

a) 145;    b) 148;    c) **149**;    d) 150;    e) 151.

#### **SUBIECTUL II. ( 3x10 puncte=30 de puncte)**

**La următoarele 3 cerințe scrieți doar răspunsul:**

1. Valoarea numărului natural  $n$  din egalitatea

$\{ 2021 - [(10 : n + 4) : 3 - 2] \times 2021 \} \times 2 - 2021 = 2021$  este .....5

2. Dacă elevii unei clase se așază câte doi într-o bancă, rămân 4 elevi în picioare.

Dacă se așază câte trei într-o bancă, rămân două bănci libere. În clasă, elevi și bănci sunt:

**24 elevi și 10 bănci**

3. Andrei are 4096 de lei. El cheltuie în fiecare lună un sfert din suma pe care o are la începutul lunii. El va rămâne cu 972 de lei după.....5 luni.

**SUBIECTUL III. (30 puncte)**

**Scrieți rezolvările complete pe foaia de concurs:**

1. (10 p) Într-o tabără școlară se află 105 copii. După ce din tabără pleacă 15 băieți și 10 fete, numărul fetelor devine 3 ori mai mare decât al băieților .

Câte fete și câți băieți se aflau la început în tabără?

**Soluție**

Aflăm numărul de copii rămași în tabără:

$$105 - 15 - 10 = 80 \dots\dots\dots 2p$$

**Metoda grafică**

Reprezentăm cu un segment numărul de băieți rămași și cu 3 segmente numărul de fete rămase în tabără



$$80 : 4 = 20 \text{ număr băieți rămași în tabără} \dots\dots\dots 4p$$

$$20 + 15 = 35 \text{ (numărul băieților)} \dots\dots\dots 2p$$

$$105 - 35 = 70 \text{ (numărul fetelor)} \dots\dots\dots 2p$$

**SAU**

$b = \text{număr băieți rămași în tabără}; f = \text{număr fete rămase}$

$$f + b = 105 - 15 - 10 = 80 \dots\dots\dots 2p$$

$$f = 3b, \text{ deci } b + 3b = 80, \text{ deci } b = 80 : 4 = 20 \dots\dots\dots 4p$$

$$20 + 15 = 35 \text{ (număr băieți initial)} \dots\dots 2p$$

$$f = 105 - 35 = 70 \text{ (număr initial fete)} \dots\dots\dots 2p$$

2. Câte numere de două cifre împărțite la 11 dau restul 9. Aflați suma lor?

**Soluție:**

Fie  $\overline{ab}$  un număr de două cifre.....1p

$$\overline{ab} = 11 \times C + 9, 9 < 11 \dots\dots\dots 1p$$

$$11 \times C + 9 < 99 \text{ altfel } \overline{ab} \text{ nu mai are două cifre, deci cîtuł maxim este} \dots\dots\dots 2p$$

$$C = 0 \rightarrow \overline{ab} = 11 \times 0 + 9 = 9 \text{ nu are două cifre} \dots\dots\dots 1p$$

$$C = 1 \rightarrow \overline{ab} = 11 \times 1 + 9 = 20$$

$$C = 2 \rightarrow \overline{ab} = 11 \times 2 + 9 = 31$$

$$C = 3 \rightarrow \overline{ab} = 11 \times 3 + 9 = 42$$

$$C = 4 \rightarrow \overline{ab} = 11 \times 4 + 9 = 53$$

$$C = 5 \rightarrow \overline{ab} = 11 \times 5 + 9 = 64$$

**3p**

$$C = 6 \rightarrow \overline{ab} = 11 \times 6 + 9 = 75$$

$$C = 7 \rightarrow \overline{ab} = 11 \times 7 + 9 = 86$$

$$C = 8 \rightarrow \overline{ab} = 11 \times 8 + 9 = 97$$

Sunt 8 numere: 20, 31, 42, 53, 64, 75, 86, 97 .....**1p**

$$\text{Suma lor este: } 20+31 + 42 + 53 + 64 + 75 + 86 + 97 = 468$$

$$\text{Sau } S=11 \times (1 + 2 + \dots + 8) + 8 \times 9 = 11 \times 36 + 72 = 468 \text{ .....1p}$$

**3.** Într-un parc au fost plantate 287 de flori, trandafiri și lalele. Între oricare doi trandafiri am cultivat 10 lalele. Știind că atât primul fir,cât și ultimul sunt trandafiri, aflați câte lalele s-au cultivat?

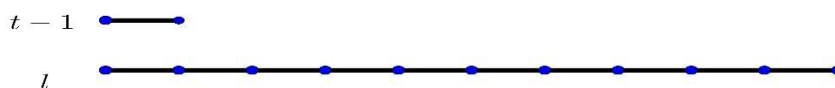
**Soluție:**

**Metoda grafică**

$t$  numărul de trandafiri și luăm un segment pentru  $t-1$  și  $l$  număr lalele

Numărul lalelelor reprezintă 10 segmente.....**1p**

Observăm că  $l=10 \times (t-1)$ .....**2p**



$287-1=286$  reprezintă 11 părți

$$286:11=26 \text{ ( nr trandafiri din care lipsește unul).....5p}$$

$26+1=27$  număr trandafiri

$$26 \times 10 = 260 \text{ lalele .....2p}$$

COLEGIUL NAȚIONAL "SPIRU HARET"