

EVALUARE ÎN EDUCAȚIE LA MATEMATICĂ

Etapa a II-a – 03.03.2012

Clasa a V-a

Numele și Prenumele	
Școala	

- Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.
- Timpul efectiv de lucru este de 2 ore.

SUBIECTUL I (40 puncte)

La exercițiile 1-10 încercuiți răspunsul corect. Numai un răspuns este corect.

- 4 p** 1. Care din următoarele numere **nu** este un element al mulțimii $\{8, 9, 11, 2\}$?
A. 8 **B.** 1 **C.** 11 **D.** 2
- 4 p** 2. Care este numărul elementelor mulțimii $\{x \in \mathbb{N}^* | x \leq 17\}$?
A. 18 **B.** 17 **C.** 16 **D.** 0
- 4 p** 3. Care din următoarele numere este divizibil cu 2 și cu 5?
A. 16 **B.** 25 **C.** 20 **D.** 8
- 4 p** 4. Care din următoarele numere **nu** este divizor al lui 75?
A. 25 **B.** 1 **C.** 5 **D.** 2
- 4 p** 5. Care din următoarele este o submulțime a mulțimii $\{x \in \mathbb{N}^* | x \leq 8\}$?
A. $\{8, 9, 10\}$ **B.** $\{5, 10\}$ **C.** $\{0, 1, 2\}$ **D.** $\{1, 2, 3\}$
- 4 p** 6. Câți multipli de 17 sunt mai mici decât 60?
A. 2 **B.** 4 **C.** 3 **D.** 5
- 4 p** 7. Care din următoarele mulțimi este formată numai din soluții ale inecuației $3x + 1 < 10$?
A. $\{1, 2, 3, 4\}$ **B.** $\{0, 1, 2, 3\}$ **C.** $\{0, 1, 2\}$ **D.** $\{1, 2, 3\}$
- 4 p** 8. Care din următoarele fracții este subunitară?
A. $\frac{1}{5}$ **B.** $\frac{3}{2}$ **C.** $\frac{7}{4}$ **D.** $\frac{11}{10}$
- 4 p** 9. Care din următoarele fracții este echivalentă cu $\frac{2}{3}$?
A. $\frac{30}{20}$ **B.** $\frac{22}{33}$ **C.** $\frac{4}{15}$ **D.** $\frac{1}{6}$
- 4 p** 10. Cu cât este egal $\frac{1}{3}$ din 60?
A. 20 **B.** 30 **C.** 10 **D.** 15

SUBIECTUL II (30 puncte)

Scrieți informația corectă care completează spațiile punctate.

- 3 p | 1. a) $\{1, 2, 3\} \cup \{2, 3, 4\} = \dots\dots\dots$.
- 3 p | b) $\{1, 2, 3\} \cap \{2, 3, 4\} = \dots\dots\dots$.
- 3 p | 2. a) Soluția ecuației $3x + 5 = 11$ este $\dots\dots\dots$.
- 3 p | b) O soluție număr natural a inecuației $x + 5 < 8$, este $\dots\dots\dots$.
- 3 p | 3. a) Amplificând cu 101 fracția $\frac{12}{13}$, obținem $\dots\dots\dots$.
- 3 p | b) Simplificând până devine ireductibilă fracția $\frac{7272}{2727}$, obținem $\dots\dots\dots$.
- 3 p | 4. a) Numărul care împărțit la 5 dă câtul 4 și restul 3, este $\dots\dots\dots$.
- 3 p | b) Restul împărțirii la 10 a numărului $N = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 + 177$ este $\dots\dots\dots$.
- 3 p | 5. a) Un cub perfect mai mare ca 20 este $\dots\dots\dots$.
- 3 p | b) Un număr natural care este o putere a lui 7 și se află între 20 și 50, este $\dots\dots\dots$.

SUBIECTUL III (20 puncte)

Scrieți rezolvările complete.

1. Se dă mulțimea $A = \{k, k + 1, k + 2, \dots, 2k\}$, unde $k \in \mathbb{N}^*$.
- 5 p | a) Pentru $k = 5$, scrieți elementele mulțimii A .
- 5 p | b) Arătați că, oricare ar fi numărul natural nenul k , printre elementele mulțimii A există cel puțin o putere a lui 2.
- 10 p | 2. Fie S suma cifrelor unui număr natural N și P produsul cifrelor numărului N . Determinați numărul N astfel încât $N + S + P = 106$.

Punctaj total 100 puncte.