

**EVALUARE ÎN EDUCAȚIE LA
MATEMATICĂ**

Etapă I – 16.10.2010

Clasa a VII-a

Numele și Prenumele	
Școala	

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

I. (40 puncte) La exercițiile 1-10 încercuiți răspunsul corect. Numai un răspuns este corect.

- 4p** 1. Rezultatul calculului $\left[-4 + (-2^2)\right] : (2^3 - 8 : 2)$ este egal cu:
A. -2 **B.** 0 **C.** 2 **D.** -4
- 4p** 2. Rezultatul calculului $\left(\frac{2}{3} - \frac{2}{3} \cdot 0,75\right) : 0,1(6)$ este egal cu:
A. 2 **B.** $\frac{1}{6}$ **C.** 1 **D.** 0
- 4p** 3. În triunghiul ABC , unghiurile ACB și CBA sunt complementare. Măsura unghiului CAB este egală cu :
A. 60° **B.** 90° **C.** 30° **D.** 50°
- 4p** 4. Soluția ecuației $x + 2x + 3 = 4x + 5x + 9$ este egală cu:
A. -2 **B.** 0 **C.** 1 **D.** -1
- 4p** 5. Numărul de elemente al mulțimii $\{x \in \mathbb{Z} | x \text{ divide pe } -6\}$ este egal cu:
A. 4 **B.** 6 **C.** 8 **D.** 9
- 4p** 6. Lungimea laturii unui triunghi echilateral ABC este egală cu 6 cm. Dacă distanța de la B la dreapta AC este egală cu a cm, atunci:
A. $a = 6$ **B.** $a = 3$ **C.** $a < 6$ **D.** $a > 6$



- 4p** 7. Se consideră triunghiurile ABC și ABP . Dacă $m(\widehat{BAC}) = 70^\circ$, $m(\widehat{ACB}) = 30^\circ$, $m(\widehat{BAP}) = 80^\circ$ și $PB \parallel AC$, atunci :
- A. $\triangle ABC \equiv \triangle BAP$ B. $\triangle ABC \equiv \triangle APB$ C. $\triangle ABC \equiv \triangle BPA$ D. $\triangle ABC \equiv \triangle ABP$
- 4p** 8. Suplementul complementului unghiului ABC este de 110° . Măsura unghiului $\angle ABC$ este egală cu:
- A. 70° B. 20° C. 80° D. 30°
- 4p** 9. Dacă 20% dintr-un număr x este egal cu 24, atunci 25% din x este egal cu:
- A. 22 B. 25 C. 29 D. 30
- 4p** 10. Se consideră triunghiul ABC , $m(\widehat{BAC}) = 90^\circ$, și $D \in (BC)$ astfel încât $AD = CD$. Dacă $m(\widehat{ACB}) = 27^\circ$, atunci $m(\widehat{BAD}) =$:
- A. 63° B. 54° C. 27° D. 45°

II. (30 puncte) Scrieți informația corectă care completează spațiile punctate.

- 3p** 1. a) Numărul întreg x pentru care $|1 - 3x| = 7$ este egal cu
- 3p** b) Numărul natural x pentru care $\frac{63}{|3x - 1|} \in \mathbb{N}$ este egal cu
2. Dacă a , b și c sunt numere naturale nenule diferite astfel încât $a + b + c = 12$, atunci:
- 3p** a) Valoarea maximă posibilă a numărului b este egală cu...
- 3p** b) Media aritmetică a numerelor $\overline{abc}$, $\overline{bca}$ și $\overline{cab}$ este egală cu...
- 3p** 3. a) Cel mai mic număr natural nenul care, împărțit la fiecare dintre numerele $\frac{12}{67}$ și $\frac{252}{471}$, dă ca rezultat un număr natural este egal cu...
- 3p** b) Cel mai mic număr rațional pozitiv care, înmulțit cu $5\frac{7}{12}$ dă ca rezultat un număr natural, este egal cu...
- 3p** 4. Două drepte se intersectează formând patru unghiuri. Dacă suma măsurilor a două dintre unghiuri este 150° , atunci:
- a) Suma celorlalte două unghiuri este egală cu....



3p **b)** Măsura unghiului format de bisectoarele a două unghiuri adiacente, dintre cele patru unghiuri, este egală cu...

5. Un triunghi ABC are $AB = AC = 7$ cm și $m(\widehat{BAC}) = 40^\circ$. Fie $M \in (AC)$ astfel încât $AM = 2,5$ cm. Paralela prin M la dreapta AB intersectează segmentul $[BC]$ în punctul N .

3p **a)** Lungimea segmentului $[MN]$ este egală cu

3p **b)** Măsura unghiului CNM este egală cu...

III. (20 puncte) Scrieți rezolvările complete.

10p **1.** Numerele naturale nenule a , b și c sunt direct proporționale cu numerele 3, 4 și d , unde $d \in \mathbb{N} - \{0\}$.

Determinați numerele a , b și c știind că $3a + 4b + dc = 50$.

2. Se consideră un triunghi ABC în care $AB = AC$. Bisectoarea unghiului ACB intersectează latura $[AB]$ în punctul D . Perpendiculara din A pe dreapta CD intersectează segmentul $[BC]$ în punctul E .

Determinați valoarea măsurii unghiului BAC dacă:

6p **a)** $DE = BE$;

4p **b)** $DB = EB$.

Total punctaj maxim 100 puncte.



Ai terminat? Mai verifică o dată răspunsurile! Ai văzut că e ușor dacă știi?

