

**EVALUARE ÎN EDUCAȚIE LA  
MATEMATICĂ**

**Etapa a II-a – 19.02.2011**

**Clasa a VI-a**

<b>Numele și Prenumele</b>	
<b>Școala</b>	

- ◆ **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. Numărul de divizori naturali primi ai lui 8 este egal cu:  
**A. 1**                      **B. 2**                      **C. 3**                      **D. 4**
- 4 p** 2. Rezultatul calculului  $\frac{1}{4} + \frac{5}{6} : \frac{2}{3} - \frac{3}{4}$  este egal cu:  
**A. 2**                      **B. 1,5**                      **C. 0,75**                      **D. 1**
- 4 p** 3. Două unghiuri adiacente sunt complementare. Măsura unghiului format de laturile necomune ale celor două unghiuri este egală cu:  
**A. 45°**                      **B. 90°**                      **C. 180°**                      **D. 60°**
- 4 p** 4. Se consideră mulțimea  $B = \{0,1,2,\dots,20\}$ . Numărul de elemente din  $B$  care se divid cu 2 sau cu 3 este egal cu:  
**A. 17**                      **B. 16**                      **C. 15**                      **D. 14**
- 4 p** 5. Se consideră punctele diferite  $A, B, C, D$  și  $E$ . Numărul total de segmente închise, fiecare având capetele în câte două dintre cele cinci puncte, este egal cu:  
**A. 12**                      **B. 4**                      **C. 5**                      **D. 10**
- 4 p** 6. Se știe că  $\triangle ABC \equiv \triangle MNP$  și  $\triangle MPN \equiv \triangle EDF$ . Dacă  $AC = 14$  cm și  $AB = 12$  cm, atunci  $ED + MP =$   
**A. 26 cm**                      **B. 24 cm**                      **C. 28cm**                      **D. 42cm**
- 4 p** 7. Se consideră mulțimea  $A = \left\{ x \in \mathbb{N} \mid \frac{2x+13}{25} < 1 \right\}$ . Numărul de elemente al mulțimii  $A$  este egal cu:  
**A. 5**                      **B. 6**                      **C. 7**                      **D. 8**
- 4 p** 8. Punctele  $A, B$  și  $C$  sunt coliniare. Dacă  $AB = 10$  cm și  $C \in (AB)$ , atunci distanța dintre mijloacele segmentelor  $[AC]$  și  $[BC]$  este egală cu:  
**A. 3 cm**                      **B. 4 cm**                      **C. 5 cm**                      **D. 7 cm**
- 4 p** 9. Cel mai mare divizor comun al numerelor 16 și 8 este numărul:  
**A. 2**                      **B. 8**                      **C. 16**                      **D. 32**



- 4 p 10. Măsura unui unghi este de trei ori mai mare decât măsura suplementului său. Măsura unghiului este egală cu:  
 A.  $135^\circ$                       B.  $120^\circ$                       C.  $60^\circ$                       D.  $45^\circ$

**Subiectul II (30 puncte)**

**Scrieți informația corectă care completează spațiile punctate.**

- 3 p 1. a) Un exemplu de număr rațional  $a$  cu proprietatea că  $\frac{15}{16} < a < 1$  este  $a = \dots$  .
- 3 p b) Dacă  $b$  este număr natural și  $\frac{15}{16} < \frac{b}{24} < 1$ , atunci  $b \in \{\dots\}$  .
2. Punctele  $A, B$ , și  $C$  sunt situate pe o dreaptă în această ordine. Se știe că  $AB + AC = 5,5$  cm, iar  $AB = 5 \cdot BC$
- 3 p a) Distanța dintre punctele  $B$  și  $C$  este egală cu ... .
- 3 p b) Distanța dintre mijlocul segmentului  $[BC]$  și punctul  $A$  este egală cu ... .
- 3 p 3. a) Soluția ecuației  $0,5 \cdot x + x + 1,5 \cdot x + 2 \cdot x + 2,5 \cdot x = 150$  este numărul natural ... .
- 3 p b) Înmulțind un număr rațional  $y$  cu  $0,6$  obținem un număr cu  $y$  mai mic decât 1. Numărul  $y$  este egal cu ... .
4. Unghiurile  $AOB$  și  $AOC$  sunt complementare și neadiacente, iar  $m(\widehat{AOC}) > m(\widehat{AOB})$ . Măsura unghiului  $BOC$  este de  $20^\circ$  .
- 3 p a) Măsura unghiului  $AOC$  este egală cu ... ° .
- 3 p b) Măsura unghiului format de bisectoarea unghiului  $COB$  cu semidreapta  $OA$  este egală cu... ° .
5. Media aritmetică a trei numere raționale este egală cu 13,5.
- 3 p a) Suma celor trei numere este egală cu...
- 3 p b) Dacă unul dintre cele trei numere este egal cu suma celorlalte două, atunci cel mai mare dintre numere este egal cu... .

**Subiectul III (20 puncte)**

**Scrieți rezolvările complete.**

1. Se consideră  $n$  unghiuri nenule ascuțite cu măsuri diferite, exprimate în grade sexagesimale prin numere naturale. Suma măsurilor tuturor acestor unghiuri este egală cu  $180^\circ$  .
- 3 p a) Arătați că  $n \geq 3$  .
- 7 p b) Determinați cea mai mare valoare posibilă a numărului  $n$  .
2. Se consideră numărul  $a = 8^1 + 8^2 + 8^3 + \dots + 8^{20}$  .
- 4 p a) Determinați restul împărțirii numărului  $a$  la 10.
- 3 p b) Arătați că  $a$  este multiplu al lui 9.
- 3 p c) Arătați că numărul  $a$  nu este pătrat perfect.

**Punctaj total 100 puncte.**

