

**EVALUARE ÎN EDUCAȚIE**  
**MATEMATICĂ**  
**Etapa a II-a – 22.02.2014**

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

**Clasa a V-a**

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



**SUBIECTUL I (35 de puncte)**

La exercițiile 1-5 încercuiți răspunsul corect. Numai un răspuns este corect.

- 7 p 1. Ce rest obținem când împărțim numărul 2014 la 10?  
A. 0                      B. 1                      C. 4                      D. 5
- 7 p 2. Care dintre mulțimile de mai jos este egală cu mulțimea  $\{x \in \mathbf{N} \mid 2 \leq x < 4\}$  ?  
A.  $\emptyset$                       B.  $\{2; 3; 4\}$                       C.  $\{2; 3\}$                       D.  $\{3; 4\}$
- 7 p 3. Câte numere de două cifre divizibile cu 10 există?  
A. 10                      B. 9                      C. 3                      D. 5
- 7 p 4. Care dintre numerele de mai jos este pătratul unui număr natural?  
A. 18                      B. 20                      C. 16                      D. 5
- 7 p 5. Câte numere naturale sunt soluții ale inecuației  $x + 7 \leq 11$  ?  
A. 4                      B. 5                      C. 6                      D. 3

**SUBIECTUL II (35 de puncte)**

Scrieți informația corectă care completează spațiile punctate.

- 7 p 1. Soluția ecuației  $2x - 7 = 9$  este numărul  $x = \dots\dots\dots$
- 7 p 2. Suma a trei cifre pare consecutive este 6. Produsul cifrelor este  $\dots\dots\dots$
- 7 p 3. Cel mai mare număr de patru cifre care este divizibil cu 5 este  $\dots\dots\dots$
- 7 p 4. Reuniunea mulțimilor  $\{2; 3; 4\}$  și  $\{2; 4; 6\}$  este mulțimea  $\dots\dots\dots$
- 7 p 5. Jumătatea unui număr este cu 5 mai mare decât 17. Numărul este  $\dots\dots\dots$



**SUBIECTUL III (20 de puncte)**

Scrieți rezolvările complete.

1. Notăm cu P mulțimea tuturor resturilor care se pot obține prin împărțirea la 99 și cu Q mulțimea tuturor resturilor care se pot obține prin împărțirea la 199.
- 7 p a) Câte elemente are mulțimea P?
- 3 p b) Calculați suma elementelor mulțimii  $Q \setminus P$ .
2. Se dau mulțimile :  $A = \{x \in \mathbf{N} \mid 0 \leq x \leq 20\}$  și  $B = \{2x + 1 \mid x \in A\}$
- 5 p a) Câte elemente are mulțimea B?
- 3 p b) Câte elemente are mulțimea  $A \cap B$  ?
- 2 p c) Putem împărți toate elementele mulțimii B în două submulțimi care să nu aibă elemente comune, astfel încât suma elementelor unei submulțimi să fie egală cu suma elementelor celeilalte submulțimi? Justificați.

**Punctaj: 100 de puncte.**

**EVALUARE ÎN EDUCAȚIE**

**MATEMATICĂ**

**Etapa a II-a – 22.02.2014**

**Barem de corectare și notare**

**Clasa a V-a**

**Subiectele I și II**

- Se punctează doar rezultatul, astfel: pentru fiecare răspuns se acordă fie punctajul maxim prevăzut în dreptul fiecărei cerințe, fie 0 puncte.
- Nu se acordă punctaje intermediare.

<b>Nr. Item</b>	<b>I.1.</b>	<b>I.2.</b>	<b>I.3.</b>	<b>I.4.</b>	<b>I.5.</b>
<b>Răspunsul</b>	C	C	B	C	B

<b>Nr. Item</b>	<b>II.1.</b>	<b>II.2.</b>	<b>II.3.</b>	<b>II.4.</b>	<b>II.5.</b>
<b>Răspunsul</b>	8	0	9995	{2; 3; 4; 6}	44

**Subiectul III**

- 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.

<b>1.</b>	<b>a)</b> 99 de elemente	<b>7 p</b>
	<b>b)</b> $Q \setminus P = \{99, 100, \dots, 198\}$ . Suma elementelor este $198 \cdot 199 : 2 - 98 \cdot 99 : 2 = 19701 - 4851 = 14850$ .	<b>2 p</b> <b>1 p</b>
<b>2.</b>	<b>a)</b> Mulțimea B are 21 de elemente.	<b>5 p</b>
	<b>b)</b> $B = \{1; 3; \dots; 41\}$ , deci $A \cap B = \{1; 3; \dots; 19\}$ și are 10 elemente.	<b>2 p</b> <b>1 p</b>
	<b>c)</b> B are un număr impar de elemente impare, deci suma elementelor lui B este impară, prin urmare împărțirea nu este posibilă, pentru ca suma ar trebui să se împartă exact la 2.	<b>1 p</b> <b>1 p</b>

- Total 100 de puncte din care 10 sunt din oficiu.