

**Matematica în Bucovina. Concursul Interjudețean de
matematică „Memorialul David Hrimiuc”
ediția a XXI-a, 7-9 noiembrie 2025**

Clasa a IV-a

1. a) (3p) Un muncitor calificat realizează într-o zi 20 de piese, iar unul începător 15 piese pe zi. Să se formeze o echipă formată din cât mai mulți muncitori care să facă împreună într-o zi exact 220 piese.

b) (4p) Calculați : $8 + 4 \cdot \{48 - 2 \cdot [8 + 2 \cdot (12 - 10 : 2)] : 2 \cdot 2\}$.

Rezolvare și barem

a) Echipa trebuie să aibă cât mai mulți muncitori începători.....1p
 $(220 - 20 \cdot 1) : 15$ *nu convine*, $(220 - 20 \cdot 2) : 15 = 12$.

Soluție: 12 muncitori începători și 2 muncitori calificați.....2p

b) $8 + 4 \cdot \{48 - 2 \cdot [8 + 2 \cdot (12 - 10 : 2)] : 2 \cdot 2\} = 8 + 4 \cdot [48 - 2(8 + 2 \cdot 7) : 2 \cdot 2] = \dots\dots\dots 1p$

$= 8 + 4 \cdot (48 - 2 \cdot 22 : 2 \cdot 2) = \dots\dots\dots 1p$

$8 + 4 \cdot (48 - 44) = 22 \dots\dots\dots 2p$

2) (7p) La un atelier de creație, copii au realizat fluturi, buburuze și albine din materiale refolosibile. Dacă 34 nu sunt buburuze, 26 nu sunt albine și 30 nu sunt fluturi, aflați numărul insectelor de fiecare fel create de elevi.

Rezolvare și barem

Notăm numărul buburuzelor cu b , numărul albinelor cu a și numărul fluturilor cu f1p

Dacă 34 nu sunt buburuze atunci $a + f = 34$ 1p

Dacă 26 nu sunt albine, atunci $b + f = 26$ 1p

Dacă 30 nu sunt fluturi, atunci $a + b = 30$ 1p

$(a + f) + (b + f) + (a + b) = 34 + 26 + 30$ 1p

$a + b + f = 45$ 1p

$a = 19, b = 11, f = 15$1p

3) (7p) Maria, elevă în clasa a IV-a, vrea să-și cumpere o culegere de matematică. Are o sumă de bani, dar nu îi ajung și se adresează mamei ei.

Dacă îmi dai bani pentru un caiet, pot să renunț la caiet și aș avea exact atâția bani cât costă culegerea, dar, dacă mi-ai da de trei ori cât am eu acum, îi adun cu ce am și aș avea exact cât să-mi cumpăr culegerea și caietul.

Aflați câți lei are Maria, cât costă cartea și cât costă caietul, dacă prețul cărții este un număr de două cifre mai mare decât 43 și mai mic decât 48.

Rezolvare și barem

Dacă Maria are a lei, caietul costă b lei iar culegerea c lei, putem scrie

$$a + b = c, \quad a + 3a = b + c \quad \dots\dots\dots 2p$$

$$\text{Obținem } (a + b) + (a + 3a) = c + (b + c) \Rightarrow 5a = 2c \dots\dots\dots 2p$$

$$\text{Cum } 43 < c < 48, \Rightarrow 86 < 2c < 96 \Rightarrow 86 < 5a < 96 \Rightarrow 5a = 90 \Rightarrow a = 18 \dots\dots\dots 1p$$

$$\text{Obținem } a = 18 \text{ lei (Maria avea 18 lei), caietul costă 27 lei și cartea 45 lei} \dots\dots\dots 2p$$

Notă. Se poate rezolva și prin metoda grafică.

4) (7p) Pe o tablă sunt scrise 6 numere. Andrei, Vasile și Petru spun câte două afirmații. Se știe că fiecare copil spune numai adevărul sau minte mereu, iar cel puțin un copil spune numai adevărul.

Andrei spune:

- 1) Toate numerele sunt consecutive
- 2) Suma numerelor este pară

Vasile spune:

- 1) Numerele sunt: 1,2,3,4,5,6
- 2) Petru minte

Petru spune:

- 1) Toate numerele sunt mai mici ca 20
- 2) Toate numerele se împart exact la 3

Aflați numerele scrise inițial pe tablă.

Rezolvare și barem

Șase numere consecutive conțin 3 numere pare și 3 numere impare, deci suma lor este impară.

Prin urmare, Andrei minte.....2p

Rezultă, numerele nu sunt consecutive, iar suma lor este impară.....1p

Rezultă că și Vasile minte.....1p

Deci a 2-a afirmație a lui Vasile este falsă, rezultă că Petru spune adevărul.....1p

Avem așadar șase numere mai mici ca 20. Acestea sunt: 3,6,9,12,15,18.....2p