

OLIMPIADA DE MATEMATICĂ A SATELOR DIN ROMÂNIA
BAREM CORECTARE – ETAPA JUDEȚEANĂ
CLASA a V-a 6.03.2026

Subiectul 1. (25 puncte)

Împărțind numărul natural a la numărul natural b obținem câtul 3 și restul 16.

- a) Găsiți cea mai mică valoare a numărului $a + b$;
- b) Arătați că $3 \cdot a - 9 \cdot b + 1$ este pătrat perfect;
- c) Aflați a și b , știind că $a - b < 56$, iar b nu este număr prim.

Soluție:

- T.Î.R $\Rightarrow a = b \cdot 3 + 16, 16 < b \dots\dots\dots(10p)$
 a) $b = 17 \Rightarrow a = 17 \cdot 3 + 16 = 67, a + b = 84 \dots\dots\dots(5p)$
 b) $3 \cdot a - 9 \cdot b + 1 = 49 = 7^2 p. p \dots\dots\dots(5p)$
 c) $a - b < 56 \Rightarrow 2 \cdot b < 40 \Rightarrow b < 20$, dar $b > 16$ și nu este prim $\Rightarrow b = 18, a = 70 \dots\dots\dots(5p)$

Subiectul 2. (25 puncte)

Bunica îi citește o carte de povești nepoatei ei, Sara. Dacă ar citi câte 15 pagini pe zi, Bunica ar termina de citit cartea în câteva zile. Fiindcă Sara este foarte curioasă de poveste, Bunica citește câte 24 de pagini pe zi, astfel încât termină cartea cu 3 zile mai devreme. Câte pagini avea cartea și în câte zile a terminat de citit? În cartea citită de Bunica, la fiecare pagină ce conține cifra 7 la numerotare sau care reprezintă un cub perfect, există câte un desen pe care Bunicul Sarei trebuie să-l coloreze. Câte desene trebuie să coloreze Bunicul?

Soluție:


15	15	15.....15	15	$\overbrace{15 \quad 15 \quad 15}^{\text{Total 45}}$					
24	24	24.....24	24					sau raționament.....	(10p)


- 45: (24 - 15) = 45: 9 = 5 zile , deci termină de citit în 5 zile.....(3p)
 Cartea avea 24 · 5 = 120 de pagini.....(3p)
 Avem 21 de pagini în care apare cifra 7(3p)
 Avem 4 pagini la care numărul reprezintă un cub perfect: 1,8,27,64.....(3p)
 Dar pagina cu numărul 27 apare în ambele situații, deci Bunicul are de colorat 24 de desene.....(3p)


Subiectul 3. (20 puncte)


Dintr-o sumă de bani, Sandală are jumătate, Pantof are un sfert, iar Adidas are o treime. Dacă luăm câte 1 leu de la Pantof și de la Adidas, cei trei au împreună 2026 de lei. Câți lei are fiecare?

Soluție:

Suma de bani: 

Sandală: 

Pantof:  -1 leu

Adidas:  -1 leu

} 2026 sau raționament.....(10p)

Atunci $2026+2=2028$, $2028:13=156$(5p)

Sandală are 936 de lei, Pantof are 468 de lei, Adidas are 624 de lei.....(5p)

Subiectul 4. (20 puncte)

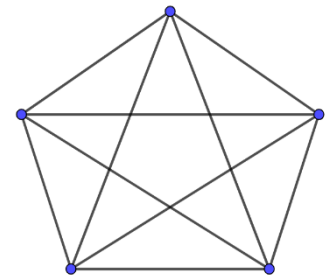
Veverițele Riți, Piți și cu Miți vor primi de la unchiul Țopăilă de 7 ori mai multe alune decât numărul pe care trebuie să-l afle fiecare dintre ele.

-Riți trebuie să afle câte cifre se folosesc la numerotarea paginilor unei cărți cu 648 de pagini;

-Piți trebuie să afle numărul \overline{abc} din egalitatea: $\overline{abc8} + \overline{1abc} = 3010$;

-Miți trebuie să afle numărul de triunghiuri din figura alăturată:

Câte alune va primi fiecare din cele trei veverițe?



Soluție:

Riți: de la 1 la 9 sunt 9 cifre

de la 10 la 99 sunt 90 pagini cu câte 2 cifre, adică 180 de cifre

de la 100 la 648 sunt 549 de pagini cu câte 3 cifre, adică 1647 de cifre

Total 1836 de cifre(8p)

Piți: $\overline{abc} \cdot 10 + 8 + 1000 + \overline{abc} = 3010 \Rightarrow 11 \cdot \overline{abc} = 2002 \Rightarrow \overline{abc} = 182$(8p)

Miți: Sunt 35 de triunghiuri.....(2p)

Veverițele vor primi: Riți 12852 de alune, Piți 1274 de alune, Miți 245 de alune.....(2p)