

INSPECTORATUL ȘCOLAR JUDEȚEAN CLUJ

Barem test selecție lot lărgit matematică jud. Cluj**CLASA a V-a****25.09.2015****Subiectul I.(35 puncte)****a) Comparați numerele a și b dacă**

$$\{27 - [(4 \cdot a - 6) : 3 - 14] : 3 + 8\} : 9 + 298 = 301$$

$$b = 60 - 59 + 58 - 57 + \dots + 4 - 3 + 2 - 1$$

$$\{27 - [(4 \cdot a - 6) : 3 - 14] : 3 + 8\} : 9 = 3 \dots\dots\dots(5 \text{ puncte})$$

$$\{27 - [(4 \cdot a - 6) : 3 - 14] : 3 + 8\} = 27 \dots\dots\dots(4 \text{ puncte})$$

$$[(4 \cdot a - 6) : 3 - 14] : 3 = 8 \dots\dots\dots(4 \text{ puncte})$$

$$(4 \cdot a - 6) : 3 - 14 = 24 \dots\dots\dots(4 \text{ puncte})$$

$$(4 \cdot a - 6) : 3 = 38 \dots\dots\dots(4 \text{ puncte})$$

$$4 \cdot a - 6 = 114 \Rightarrow 4 \cdot a = 120 \Rightarrow a = 30 \dots\dots\dots(4 \text{ puncte})$$

$$b = (60 - 59) + (58 - 57) + \dots + (4 - 3) + (2 - 1) =$$

$$\underbrace{1 + 1 + 1 + \dots + 1}_{\text{de 30 de ori}} = 30$$

$$\dots\dots\dots(4 \text{ puncte})$$

$$\Rightarrow a = b = 30 \dots\dots\dots(1 \text{ punct})$$

- b) Într-o seră se plantează lalele, în prima zi înflorește o lalea, apoi în fiecare zi vor înflori un număr dublu al lalelelor gata înflorite. Dacă în a 100-a zi au înflorit toate lalelele aflați în a câtea zi au înflorit jumătate din lalelele din seră.**

În a 99 a zi au înflorit jumătate din lalelele din seră, pentru ca în ultimă zi prin dublarea numărului lor vor fi înflorite toate lalele din seră. **(5puncte)**

Subiectul II.(20 puncte)

Determinați numerele care lipsesc din căsuțele libere, explicând procedeul după care le-ați obținut.

Nr din al doilea rând se obțin astfel:

$$5 = 2 \cdot 2 + 1; 8 = 3 \cdot 2 + 2; 11 = 4 \cdot 2 + 3; 14 = 5 \cdot 2 + 4. \dots\dots\dots(10 \text{ puncte})$$

Numerele care lipsesc sunt;

$$\text{-în al treilea rând } 39 = 14 \cdot 2 + 11 \dots\dots\dots(3 \text{ puncte})$$

$$\text{-în al patrulea rând } 108 = 39 \cdot 2 + 30 \dots\dots\dots(3 \text{ puncte})$$

$$\text{-în al cincilea rând } 297 = 108 \cdot 2 + 81 \dots\dots\dots(4 \text{ puncte})$$

Felicitări!

INSPECTORATUL ȘCOLAR JUDEȚEAN CLUJ

Subiectul III.(20 puncte)

Maria, Silvia și Alexandra au împreună 378 lei. Maria cheltuiește 25 de lei pe un pix și dublul acestei sume pe un stick. Silvia își cumpără o pereche de pantofi cu 79 de lei iar Alexandra merge la film și își cumpără un suc cheltuind 26 de lei. După aceste cheltuieli Maria, Silvia și Alexandra(în această ordine) vor avea sume de bani numere naturale pare consecutive. Ce sume de bani a avut fiecare înainte de cheltuieli?

După cheltuieli Maria are $2x$ lei, Silvia are $2x + 2$ lei iar Alexandra $2x + 4$ lei ...**(5 puncte)**

Înainte de cheltuieli Maria a avut $2x + 75$ lei, Silvia a avut $2x + 2 + 79$ lei iar Alexandra a avut $2x + 4 + 26$ lei.**(5 puncte)**

$$2x + 75 + (2x + 2 + 79) + (2x + 4 + 26) = 378$$

$$6x + 186 = 378 \Rightarrow 6x = 192 \Rightarrow x = 32 \text{(5 puncte)}$$

Maria a avut initial 139 lei, Silvia a avut 145 lei iar Alexandra a avut 94 lei.**(5 puncte)**

Subiectul IV.(15 puncte)

Determinați cel mai mic număr natural ce are suma cifrelor 42 și produsul acestora tot 42.

$$\underbrace{111 \dots 1}_{\text{de 29 ori}} 67 \text{ suma cifrelor este } 29 + 6 + 7 = 42,$$

de 29 ori

$$\text{iar produsul } \underbrace{1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot \dots \cdot 1}_{\text{de 29 ori}} \cdot 6 \cdot 7 = 42, \text{ număr ce are 31 de cifre.....(12 puncte)}$$

sau

$$\underbrace{111 \dots 1}_{\text{de 30 ori}} 237 \text{ suma cifrelor este } 30 + 2 + 3 + 7 = 42 \text{ iar produsul cifrelor este}$$

de 30 ori

$$\underbrace{1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot \dots \cdot 1}_{\text{de 30 ori}} \cdot 2 \cdot 3 \cdot 7 = 42 \text{ dar acest număr are 33 de cifre.....(2 puncte)}$$

$$\text{deci cel mai mic număr cu proprietatea cerută este } \underbrace{111 \dots 1}_{\text{de 29 ori}} 67 \text{ (1 punct)}$$

**Toate subiectele sunt obligatorii. Timp efectiv de lucru – 75 minute.
Se acordă 10 puncte din oficiu.**

Felicitări!