



Concursul de matematică „Euclid”

- *Partea I (30 de puncte) este formată din 6 cerințe la care se cer doar răspunsuri ce se vor înscrie în tabelul din foaia de concurs. Fiecare cerință valorează 5 puncte.*
- *Partea a II-a (60 de puncte) este formată din două probleme, la care se cer rezolvări complete. Fiecare problemă valorează 30 de puncte. Rezolvările parțiale se punctează, conform baremului.*
- *Se acordă 10 puncte din oficiu.*
- *Nu sunt permise calculatoare sau orice alt dispozitiv de calcul.*
- *Timp de lucru 45 minute.*

Subiectul I - Pe foaia de concurs, în tabelul de pe prima pagină, se trec numai răspunsurile.

- (5p) 1) Calculați $535 - 5 \cdot (496 : 8 - 357 : 17) =$
- (5p) 2) Câte numere de trei cifre împărțite la 7 dau câtul 14?
- (5p) 3) Treimea jumătății sfertului unui număr natural este 7. Care este numărul?
- (5p) 4) Care este suma cifrelor numărului \overline{abc} , dacă $\overline{1abc} + \overline{abc} + 5 = 2021$?
- (5p) 5) Maria o întreabă pe prietena ei Dana câte păpuși are. Dana îi spune că, dacă numărul acestora ar fi cu 1 mai mic, atunci jumătate din el ar fi cu 2 mai mare decât treimea lui. Câte păpuși are Dana?
- (5p) 6) Numărul 17 se scrie ca produsul a 20 de numere naturale. Aflați suma acestora.

Subiectul al II-lea - Pe foaia de concurs se trec rezolvările complete.

(30p) 7) Într-o tabără sunt 144 de elevi care practică fiecare câte un sport: fotbal, baschet sau tenis. După o săptămână, un sfert dintre fotbaliști se decid că vor să practice baschet. După încă o săptămână, o treime din baschetbaliști hotărăsc că ar vrea să joace tenis. Știind că la finalul taberei fiecare sport era practicat de un număr egal de elevi, aflați câți elevi practicați fiecare sport la început.

(30p) 8) Alexandru a scris un program care trebuia să îi scrie toate numerele de la 1 la 2021, dar în codul scris de el s-a strecurat o greșeală, astfel încât în șir apar alternativ literele x și y după fiecare număr par. Șirul obținut de Alexandru are 2021 de termeni și arată așa:

1, 2, x, 3, 4, y, 5, 6, x, 7, 8, y, 9, 10, x, 11, 12, y, 13, 14, x, 15, 16, y, 17, 18, x, ...

- Aflați al cincizecilea termenul al șirului.
- Aflați ultimul termen al șirului.
- Aflați câți de x și câți de y apar în șirului lui Alexandru.