



Concursul de Matematică Upper.School Kids Ediția 2025-2026

Etapa I
Clasa a IV-a

- Subiecte -
Lioara Ivanovici, Cristina Frone

§1 Subiecte

Problema 1

Pe nava spațială *INFINIT* există o seră plină cu plante, îngrijită cu mare atenție de roboțelul Verdețel. Pentru funcționarea acestei sere se folosesc 2100 metri cubi de apă, reprezentând a cincea parte din cantitatea totală de apă de pe navă. Care este întreaga cantitate de apă de care dispune nava spațială?



Problema 2

Nava *INFINIT* a fost proiectată să facă pauze de reconfigurare a softului de zbor la fiecare 7 zile de călătorie. Suntem în ziua 235 de zbor. Câte pauze s-au făcut până acum?

Problema 3

La plecarea de pe planeta Terra, astronauții și-au luat 25 de filme și 19 albume de fotografii cu locurile minunate de pe această planetă. În călătoria lor, astronauții fac câte 2 filme și 3 albume de fotografii pe fiecare planetă pe care se opresc. Câte planete trebuie să viziteze astronauții după plecarea de pe Terra, astfel încât numărul de filme să fie egal cu numărul albumelor de fotografii?

a) 10

b) 12

c) 6

d) 5



Problema 4

Naveta noastră are un număr de motoare egal cu numărul de numere naturale impare de 3 cifre distincte care se pot forma cu cifrele 1, 3, 4, 5. Câte motoare are racheta *INFINIT*?

a) 24

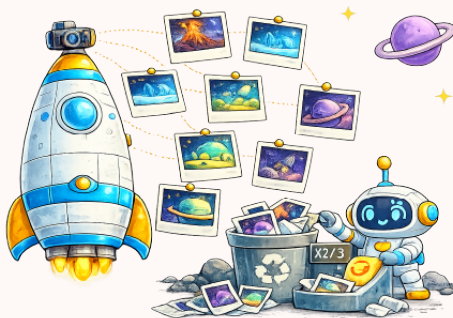
b) 12

c) 18

d) 60

Problema 5

Într-un interval de 8 ore consecutive nava trece pe lângă alte 99 de planete noi. Sistemul de înregistrare al rachetei surprinde 18 imagini diferite pentru fiecare dintre planete, dar se păstrează doar două treimi din ele. Câte imagini vor fi șterse în 24 de ore?

**Problema 6**

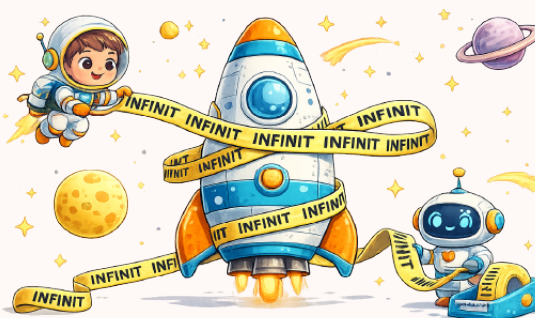
Pentru a personaliza naveta spațială s-a lipit o bandă circulară adezivă lungă, pe care este scris de mai multe ori cuvântul *INFINIT*. Cuvântul *INFINIT* este scris pe o lungime de 6 metri. Între două cuvinte consecutive este lăsat un spațiu de 1 metru. Se știe că, în total, pe bandă s-au imprimat 224 de consoane. Câți metri are toată banda?

a) 336 metri

b) 392 metri

c) 382 metri

d) 400 metri

**Problema 7**

Prima galaxie spre care vom naviga are dimensiunea în ani-lumină egală cu cel mai mic număr natural de 5 cifre distincte care se împarte exact la 5. Ce dimensiune are această galaxie?

Problema 8

Unul dintre astronauți ne-a propus un joc: să ne alegem oricare 10 cabine alăturate din cabinele numerotate consecutiv ale rachetei și să facem suma numerelor de pe cabine, apoi să spună fiecare care este ultima cifră a sumei obținute. Câte variante diferite crezi că s-au găsit?

a) 1

b) 5

c) 6

d) 4

**Problema 9**

În timpul misiunii navei *INFINIT*, fiecare mesaj transmis către baza de comandă primește un cod de identificare reprezentat de un număr natural mai mic decât 1000, care la împărțirea prin 7 dă restul egal cu 5. Câte astfel de coduri de identificare mai mici decât 1000 există?

**Problema 10**

Numele rachetei noastre este *INFINIT*. Fiecare literă reprezintă o cifră. Se cunosc relațiile:

$$IN + FI = 45, \quad IN + FI + NIT = 460.$$

Codul de acces în interiorul rachetei este produsul cifrelor I , N , F și T . Care este codul de acces în rachetă?

Observație: Am notat cu IN numărul de două cifre cu zecile I și unitățile N , cu FI numărul de două cifre cu zecile F și unitățile I , iar cu NIT numărul de trei cifre cu sutele N , zecile I și unitățile T .

Problema 11

De la cea mai mare planetă din Sistemul Solar până la centrul galaxiei *Calea Lactee* este o distanță (în ani-lumină) egală cu valoarea lui a din următoarea expresie:

$$6 \times [(a - 847) + 3900 : 3 - 518] + 2749 = 158359.$$

Care este valoarea acestei distanțe?

Problema 12

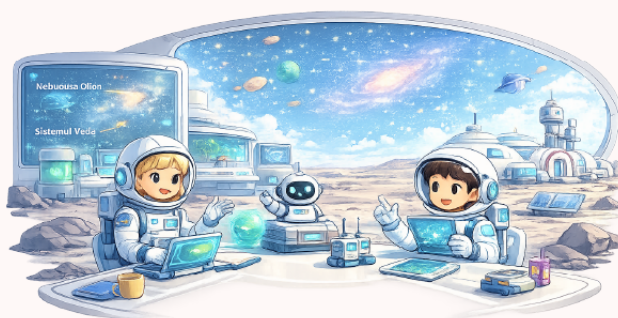
Doi astronauți din echipajul rachetei *INFINIT* își amintesc misiunile efectuate către diferite destinații intergalactice, precum Nebuloasa Orion și Sistemul Vega. Se știe că, dacă al doilea astronaut ar mai fi efectuat cu 12 misiuni intergalactice în plus, atunci numărul total de misiuni ale acestuia ar fi fost exact triplu față de numărul de misiuni ale primului astronaut. În prezent, cei doi astronauți au efectuat împreună 152 de misiuni intergalactice. Care este diferența dintre numărul de misiuni efectuate de cei doi astronauți?

a) 111

b) 83

c) 70

d) 41

**Problema 13**

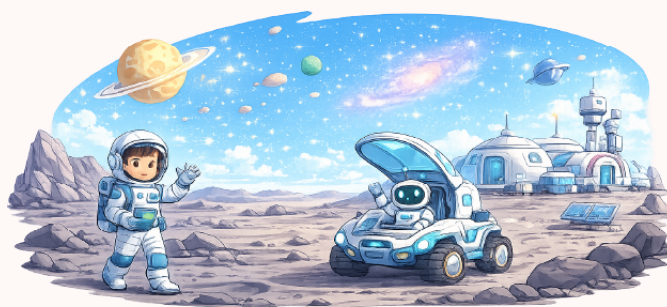
În timpul misiunii de explorare a planetei Xeron, Andrei se deplasează între diferitele module ale bazei de cercetare fie pe jos, fie cu un vehicul electric. Deplasându-se 5 ore pe jos și 7 ore cu vehiculul electric, Andrei parcurge în total 104 km. Într-o altă etapă a misiunii, deplasându-se 7 ore pe jos și 6 ore cu vehiculul electric, el parcurge 100 km. Câți kilometri parcurge Andrei într-o oră de mers pe jos?

a) 4 km

b) 6 km

c) 8 km

d) 10 km



Problema 14

În cabinele navei spațiale *INFINIT* există un automat de înghețată foarte apreciat de echipaj. Automatul poate prepara înghețată cu 5 arome diferite: portocale, kiwi, lămâie, mango și măr. O porție de înghețată poate avea:

- o singură aromă;
- sau o combinație de cel mult 3 arome diferite.

Câte tipuri distincte de înghețată poate oferi automatul?

- a) 25 b) 30 c) 150 d) 60

**Problema 15**

În fiecare dimineață, înainte de micul dejun, cei 44 de membri ai echipajului rachetei *INFINIT* se salută dând mâna. Fiecare persoană dă mâna o singură dată cu fiecare dintre ceilalți membri ai echipajului. Câte strângeri de mână au loc în fiecare dimineață?



Problema 16

Pe jurnalul de bord se înregistrează toate evenimentele din timpul unei călătorii. Evenimentele se numerotează cu numere naturale consecutive în ordine crescătoare, începând cu 1. În ultima călătorie au fost înregistrate 980 de evenimente. De câte ori apare cifra 8 în numerotările din jurnal ale ultimei călătorii?

a) 289

b) 288

c) 290

d) 287



Problemele 1-16: $16 \times 5p = 80p$

Puncte acordate din oficiu: $20p$

Total: $100p$

Timp de lucru: 2 ore