



Concursul de Matematică Upper.School Kids Ediția 2022

Etapa II
Clasa a IV-a

- Subiecte -
Lioara Ivanovici

§1 Subiecte

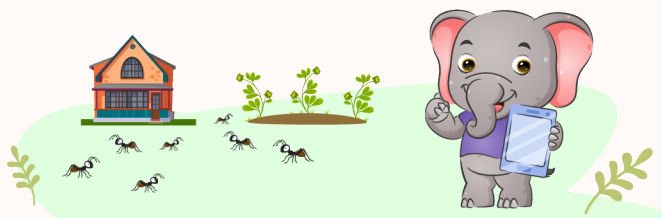
Problema 1

Produsul $60 \times 60 \times 24 \times 7$ reprezintă:

- a) secundele dintr-o săptămână b) minutele dintr-o săptămână
c) secundele din 24 de săptămâni d) secundele din 7 ore

Problema 2

Elefantul Cici are pe iPad o aplicație care îi numără pașii parcurși, îi înmulțește cu lungimea unui pas și afișează la final distanța parcursă. Într-o zi, Cici a plecat spre casa furnicuțelor, dar la jumătatea drumului și-a dat seama că a uitat aprinsă lumina la baie. S-a întors, a stins lumina și când s-a uitat pe telefon tocmai a aflat că a parcurs 9 km. La ce distanță este casa furnicuțelor față de casa lui Cici?



Problema 3

Într-o cutie sunt 10 bile numerotate de la 1 la 10. Care este cel mai mic număr de bile pe care trebuie să le extragem dintre acestea astfel încât să fim siguri că vom găsi două cu suma numerelor înscrise pe ele egală cu 14?

- a) 7 b) 8 c) 6 d) 2

Problema 4

Dacă scriu numărul a și apoi îi măresc numărul de cifre, adăugând la sfârșitul lui cifra 1, obțin numărul b . Dacă $a + b = 408$, care este suma cifrelor numărului a ?

Problema 5

Bunicul a plantat copaci în livadă numai la aniversările nepoților săi, Andrei și Ștefan. De fiecare dată plantează un număr de copaci egal cu triplul vârstei copilului aniversat. Ultima dată a plantat copaci când Andrei a împlinit 4 ani. În acest moment în livadă sunt 93 de copaci. Ce vârstă are Ștefan?



Problema 6

Ana are un sac cu jucării și s-a gândit să împrumute câteva dintre ele prietenelor sale, primind în schimb prăjituri. S-a învoit cu Mariana ca pentru 10 jucării împrumutate pentru o zi să primească 3 prăjituri, iar cu Irina a convenit ca pentru 8 jucării împrumutate pentru o zi să primească două prăjituri. Ana a primit în total 8 prăjituri după ce a făcut schimbul cu prietenele ei. Aflați câte jucării avea Ana, știind că Marianei i-a împrumutat un sfert din jucăriile din sac.

**Problema 7**

Mihai trebuie să joace 15 jocuri într-un turneu de șah. La un moment dat, în timpul turneului, câștigase jumătate din jocurile pe care le-a susținut, pierduse o treime din jocurile susținute și două s-au încheiat remiză. Câte partide mai are Mihai de disputat?

**Problema 8**

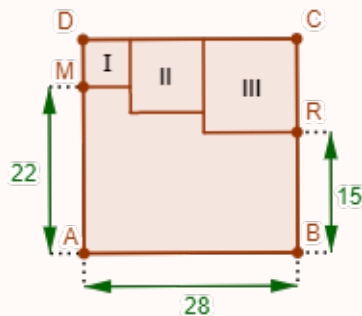
Șase copii cumpără împreună 3 înghețate de vanilie, două înghețate de ciocolată și o înghețată de lămâie. În plus, au cumpărat și șase toppinguri, trei de cireșe, două de caramel și unul de ciocolată. Ei au cerut vânzătorului să combine toppingurile astfel încât să nu existe două înghețate identice. Care dintre următoarele combinații nu a putut fi obținută?

- a) ciocolată cu cireșe
- b) vanilie cu cireșe
- c) lămâie cu caramel
- d) vanilie cu ciocolată



Problema 9

În pătratul mare $ABCD$ din figura de mai jos s-au desenat alte trei pătrate mai mici, notate cu I, II și III. Știm că $AB = 28$ cm, $AM = 22$ cm și $BR = 15$ cm. Care este lungimea laturii pătratului II?



Problema 10

În țara Piciorușelor Vesele piciorul stâng al fiecărui bărbat este cu două numere mai mare decât piciorul drept, iar piciorul stâng al fiecărei femei este cu un număr mai mare decât cel drept. În orice caz, pantofii se vând numai perechi având aceeași mărime. Pentru a economisi bani, un grup de prieteni a decis să-și cumpere pantofii împreună. După ce s-au încălțat cu noii pantofi, au rămas doar doi pantofi, unul stâng de mărime 36 și unul drept de mărime 45. Care este cel mai mic număr posibil de prieteni din grup?

- a) 4
- b) 5
- c) 6
- d) 7

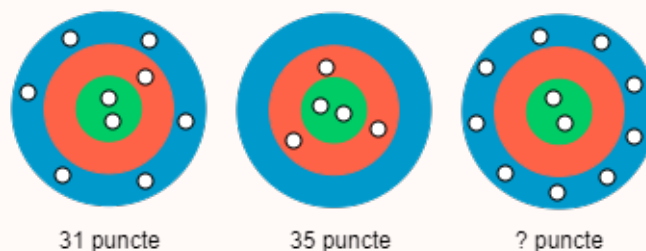


Problema 11

În desenul de mai jos sunt marcate cu cercuri mici albe loviturile reușite de Andrei, Bogdan și Cezar la un concurs de tir. Punctajele obținute de Andrei și Bogdan sunt afișate, așa cum se vede și în desen, dar punctajul obținut de Cezar întârzie să apară. Aflați câte puncte a obținut Cezar.

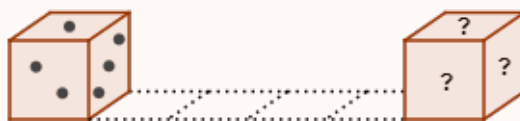
La un concurs de tir toate loviturile dintr-o zonă a țintei de aceeași culoare se punctează la fel.

- a) 30
- b) 28
- c) 29
- d) 32



Problema 12

Un zar se rostogolește de cinci ori și ajunge în poziția finală, așa cum se vede în desenul de mai jos. Care este suma punctelor de pe cele trei fețe vizibile marcate cu semnul întrebării? Se știe că suma punctelor de pe două fețe opuse ale unui zar este mereu 7.

**Problema 13**

Bogdan este furnizor de prăjituri. A primit o comandă de 26 cheesecake pentru o petrecere și 800 de minitarte, dar s-a confruntat cu anumite provocări. Bucătăria era disponibilă doar pentru 3 ore. Fiecare bucătar poate prepara două cheesecake sau 35 minitarte în fiecare oră. Fiecare bucătar prepară într-o oră un singur fel de prăjitură, cheesecake sau minitartă și apoi poate schimba, dacă este nevoie. Pentru a obține cel mai bun profit, Bogdan a angajat cel mai mic număr posibil de bucătari. Câți bucătari a angajat Bogdan?

a) 11

b) 12

c) 13

d) 36

**Problema 14**

Scufița Roșie a cules din pădure flori galbene și flori roșii. După ce le-a numărat și-a spus: "Dacă mai culegeam 7 flori galbene, aș fi avut tot atâtea cât cele roșii, iar dacă mai culegeam 9 flori roșii, atunci aș fi avut de 5 ori mai multe decât cele galbene". Câte flori de fiecare culoare a cules Scufița Roșie?

a) 5 galbene și 12 roșii

b) 7 galbene și 14 roșii

c) 9 galbene și 16 roșii

d) 4 galbene și 11 roșii



Problema 15

La plecarea în tabăra de la Predeal, din cauza traficului aglomerat, Andrei a ajuns la Gara de Nord cu foarte puțin timp înainte de a pleca trenul și a urcat la întâmplare în al 21-lea vagon de la locomotivă. Pentru a afla în ce vagon se află colegii lui, a sunat-o pe Bianca și după ce i-a spus în ce vagon se află el, aceasta i-a răspuns:

"- Numărul vagoanelor din spatele tău este de două ori mai mare decât numărul vagoanelor care sunt în fața noastră, iar numărul vagoanelor din spatele nostru este o dată și jumătate mai mare față de numărul vagoanelor din fața ta. Mai trebuie să îți spun că vagoanele sunt numerotate începând cu 1 de la locomotivă."

După puțin timp, Andrei a aflat în ce vagon se aflau colegii lui. Câte vagoane are trenul?

**Problema 16**

Piticii au fost chemați de Albă ca Zăpada să primească prăjituri. Somnorosul a preferat să doarmă. În câte moduri diferite se pot așeza la rând cei 6 pitici, Înteptul, Bucurosul, Rușinosul, Hap-Ciu, Morocănosul și Mutulică, știind că Mutulică și Bucurosul vor să stea întotdeauna unul lângă altul, iar Înteptul a ales să fie mereu ultimul?

a) 40

b) 48

c) 36

d) 240



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

Puncte acordate din oficiu: $20p$

Total: $100p$

Timp de lucru: 2 ore