



**1. (EN 2022 - Rezervă)** Un excursionist a parcurs un traseu în trei zile. În prima zi a parcurs 60% din lungimea traseului, în a doua zi o treime din distanța parcursă în prima zi, iar în a treia zi a parcurs restul de 64 km.

a) Este posibil ca distanța parcursă de excursionist în a doua zi să reprezinte o pătrime din lungimea întregului traseu? Justifică răspunsul dat.

b) Determină lungimea traseului parcurs de excursionist în cele trei zile.

**2. (EN 2022 - Model)** Radu are o pungă cu bomboane. Dacă împarte bomboanele din pungă în grupe de câte 7, 14, respectiv 21 de bomboane, îi rămân de fiecare dată câte 5 bomboane.

a) Este posibil ca Radu să aibă în pungă 61 de bomboane? Justifică răspunsul dat.

b) Determină numărul bomboanelor din pungă, știind că este cel mai mic număr natural de trei cifre care îndeplinește condițiile din enunț.

**3. (EN 2021 - Sesiune specială)** Ioana cumpără 3 kg de mere și 2 kg de portocale și plătește 19 lei. Maria cumpără 2 kg de mere și 3 kg de portocale, de aceeași calitate, pentru care plătește 21 de lei.

a) Cu 71 de lei poate cumpăra Mihai 10 kg de mere și 10 kg de portocale, de aceeași calitate cu cele cumpărate de Ioana și Maria? Justifică răspunsul dat.

b) Determină cât a plătit Ioana pe un kilogram de mere.

**4. (EN 2021 - Rezervă)** Un automobil a parcurs distanța dintre două orașe în trei zile. În prima zi a parcurs  $\frac{3}{10}$  din distanță și încă 13 km. În a doua zi a parcurs  $\frac{2}{5}$  din distanța rămasă după prima zi. În a treia zi a parcurs restul distanței, adică 93 de km.

a) Este posibil ca distanța parcursă a doua zi să fie egală cu 60 km? Justifică răspunsul dat.

b) Determină distanța dintre cele două orașe.

**5. (EN 2021)** Un turist a parcurs un traseu în trei zile. În a doua zi a parcurs cu 6 km mai puțin decât în prima zi, iar în a treia zi 50% din distanța parcursă în primele două zile.

a) Este posibil ca distanța parcursă de turist în primele două zile să reprezinte 50% din lungimea întregului traseu? Justifică răspunsul dat.

b) Știind că turistul a parcurs în a treia zi 9 km, determină lungimea traseului parcurs în prima zi.

**6. (EN 2021 - Simulare)** Oana începe să citească o carte. În prima zi citește jumătate din numărul paginilor cărții, în a doua zi jumătate din rest, iar în a treia zi citește jumătate din numărul paginilor rămase și constată că mai are de citit 32 de pagini.

a) Dacă ar continua să citească zilnic jumătate din numărul de pagini rămase, câte pagini ar avea de citit în cea de-a cincea zi?

b) Determină numărul de pagini ale cărții.

**7. (EN 2021 - Model)** Dacă într-o clasă se așază câte doi elevi într-o bancă, atunci un elev rămâne singur în bancă, iar două bănci rămân libere. Dacă elevii se așază câte trei în bancă, atunci șase bănci rămân libere, iar celelalte bănci sunt ocupate complet.

- a) Este posibil ca în clasă să fie 14 elevi? Justifică răspunsul dat.
- b) Determină numărul de bănci din clasă.

**8. (EN 2020)** Ana și Mihai au economisit, împreună, 140 de lei. Determinați suma economisită de Ana, știind că 30% din suma economisită de ea reprezintă două cincimi din suma economisită de Mihai.

**9. (EN 2022 - Simulare ICHB)** Cristina are 90 de portocale, 108 pere și 72 mere. Folosind toate fructele vrea EA să facă mai multe pachete, astfel încât pachetele să aibă conținuturi identice (același număr de portocale, la fel de multe pere și același număr de mere în fiecare pachet).

- a) Este posibil ca în fiecare pachet să fie câte 10 portocale și 6 mere ? Justificați răspunsul ales!
- b) Aflați care este cel mai mare număr de pachete pe care le poate face Cristina.

**10. (EN 2022 - Simulare Constanța)** Mihai a citit o carte în trei zile. În prima zi a citit 40% din numărul total de pagini, a doua zi a citit 40% din numărul de pagini rămase, iar în cea de-a treia zi a citit 90 de pagini.

- a) Verifică dacă numărul paginilor cărții poate fi 150.
- b) Determină câte pagini are cartea pe care a citit-o Mihai.

**11. (EN 2022 - Simulare ICHB)** La un concurs de matematică se dau 40 de probleme. Pentru fiecare răspuns corect se acordă 5 puncte, iar pentru fiecare răspuns greșit se scade 1 punct. Din oficiu se acordă 50 puncte.

a) Care este punctajul minim, pe care poate să-l obțină un participant? Justificați.

b) Un elev a răspuns la toate întrebările și a obținut 178 puncte. Câte răspunsuri corecte a dat?

**12. (EN 2022 - Simulare Constanța)** Vârsta mamei este cu 27 de ani mai mare decât vârsta fiicei. Peste 1 an fiica va avea vârsta de 10 ori mai mică decât vârsta mamei.

a) Vârsta fiicei ar putea fi 4 ani? Justifică răspunsul dat.

b) Determină vârsta mamei.

**13. (EN 2022 - Simulare ICHB)** Alina are un săculeț cu bile roșii, galbene sau verzi. Numerele bilelor roșii, galbene și verzi sunt direct proporționale cu 2, 5 și 6, în această ordine, în total fiind 78 de bile.

a) Aflați câte bile din fiecare culoare sunt în săculeț.

b) Aflați câte bile galbene ar trebui să mai introducă Alina în săculeț, astfel încât, probabilitatea de a scoate din săculeț, o bilă galbenă, fără să se uite, să fie de 50%.

**14. (EN 2022 - Simulare Călărași)** Un elev și-a propus să rezolve 68 de probleme în 7 zile astfel începând cu a doua zi, el va rezolva zilnic cu o problemă mai mult decât în ziua precedentă, iar în ultima zi va rezolva restul de probleme rămase. Se știe că în ultima zi a rezolvat mai puține probleme decât în prima zi.

a) Este posibil ca elevul să rezolve 7 probleme în prima zi? Justifică răspunsul dat.

b) Aflați câte probleme a avut elevul de rezolvat în ultima zi?

**15. (EN 2022 - Simulare Constanța)** Într-un grup de elevi, numărul băieților reprezintă două treimi din numărul fetelor. Dacă ar mai veni 4 fete în grup, atunci numărul fetelor ar fi dublul numărului băieților.

a) Verifică dacă în grup pot fi 15 fete.

b) Determină numărul băieților din grup.