

Ecuatii si sisteme
Selectii de pe "100 de variante"

<http://sorinborodi.ro>

- @ Media aritmetică a două numere naturale este egală cu 7,5 și media geometrică a lor este 6.
a) Aflați suma celor două numere. b) Cât la sută reprezintă numărul mai mic din numărul mai mare?
- @ Fie m un număr real și ecuația $mx^2 + (2m-1)x + m = 0$, unde $x \in \mathbf{R}$.
a) Aflați mulțimea soluțiilor ecuației pentru $m = 0$. b) Aflați mulțimea soluțiilor ecuației pentru $m = -2$.
c) Pentru ce valori reale ale numărului m ecuația are două soluții reale diferite?
- @ Într-un bloc sunt 76 de camere în 28 de apartamente cu două și respectiv cu trei camere.
a) Calculați numărul apartamentelor cu 2 camere.
b) Cât la sută din numărul apartamentelor cu trei camere reprezintă numărul apartamentelor cu două camere ?
- @ Andrei și Vlad sunt frați. Suma vârstelor celor doi frați este 21 de ani. În urmă cu trei ani, vârsta lui Andrei era jumătate din vârsta lui Vlad.
a) Ce vârstă are Vlad acum? b) Peste câți ani vârsta lui Andrei va fi două treimi din vârsta lui Vlad?
- @ Mulțimea soluțiilor ecuației $2x^2 - 5x + 2 = 0$ este:
- @ Pentru construcția unei autostrăzi au fost necesari trei ani. În primul an s-a construit un sfert din lungimea totală a autostrăzii. În al doilea an s-au construit 60% din ceea ce a mai rămas, iar în ultimul an s-au construit restul de 72 km.
a) Ce lungime are întreaga autostradă?
b) Prețul întregii lucrări este 2 800 milioane euro. Ce sumă a primit firma constructoare pentru primii doi ani de lucrare?
- @ Dacă $\frac{7 + \sqrt{11}}{x} = \frac{2}{7 - \sqrt{11}}$, atunci valoarea numărului x este egală cu:.....
- @ a) Rezolvați, în mulțimea numerelor reale, ecuația $x + 3 = 3x - 5$.
b) Într-un parc auto sunt camioane și microbuze. Numărul microbuzelor este de trei ori mai mare decât al camioanelor. Dacă vor pleca 5 microbuze și vor mai veni 3 camioane, numărul microbuzelor va fi egal cu cel al camioanelor. Aflați câte camioane și câte microbuze sunt în parcul respectiv.
- @ Un aparat de fotografiat se ieftinește cu 20% din prețul pe care îl are. După un timp aparatul de fotografiat se scumpește cu 20% din noul preț. După scumpire aparatul costă 1152 lei.
a) Care a fost prețul inițial al aparatului de fotografiat? b) Care a fost prețul aparatului după ieftinire?
- @ Fie sistemul $\begin{cases} \frac{1}{2}x + 1,5y = 2 \\ -2x + y = 6 \end{cases}$, unde $x \in \mathbf{R}$, $y \in \mathbf{R}$. Soluția sistemului este:.....
- @ Fie patru unghiuri formate în jurul unui punct care au măsurile: x° ; $x^\circ + 10^\circ$; $x^\circ + 20^\circ$; $x^\circ + 30^\circ$. Valoarea numărului x este:.....
- @ Împărțind numărul natural n la 9, la 18 și la 27 se obțin cături diferite de zero și, de fiecare dată, restul egal cu 3.
a) Arătați că cel mai mic număr n cu această proprietate este egal cu 57.
b) Aflați toate numerele n cu această proprietate, astfel încât $100 < n < 250$.
- @ Radu și Alexandra au împreună 10 lei. Ei hotărâsc să cumpere împreună o carte, participând cu sume egale de bani. Radu este nevoit să împrumute de la Alexandra 1 leu, iar după cumpărarea cărții Alexandra rămâne cu 5 lei.
a) Aflați prețul cărții. b) Câți lei a avut Alexandra inițial?

- @ Elevii unei clase au obținut la un test notele prezentate în tabelul alăturat.

Nota	10	9	8	7	6	5	4
Număr elevi	2	3	6	7	5	1	1

- a) Calculați media notelor obținute de elevii clasei la testul dat.
b) Ce notă ar fi trebuit să obțină elevul cu nota 4 pentru ca media clasei să fie 7,40?

- @ Numărul real m pentru care ecuația $2x - m = 0$ are soluția $x = -7$ este egal cu:.....
- @ Prețul unei biciclete se mărește cu 20%. După un timp, bicicleta se scumpește iar cu 10% din noul preț, ajungând astfel la prețul de 264 lei.
a) Care a fost prețul inițial al bicicletei?
b) Cu ce procent din prețul inițial s-a mărit prețul bicicletei după cele două scumpiri?
- @ În laboratorul de biologie, dacă se așază câte 2 elevi la un microscop, atunci la ultimul microscop rămâne un singur elev. Dacă se așază câte trei elevi la un microscop, atunci rămân patru microscopie libere. a) Câte microscopie sunt în laboratorul de biologie? b) Câți elevi sunt în laboratorul de biologie?
- @ Mulțimea soluțiilor ecuației $(x + 2)(2x - 1) + x + 4 = 0$ este:.....
- @ a) Rezolvați în mulțimea numerelor reale, ecuația $|x - 1| = 1$.
b) Scrieți numerele întregi x pentru care $|x| \leq 2$.
c) Aflați mulțimea tuturor perechilor de numere întregi care verifică simultan relațiile: $|x - 1| = 1$ și $|x - y| < 2$.
- @ Numărul natural, soluție a ecuației $x^2 + x - 6 = 0$, este egal cu:.....
- @ Mulțimea soluțiilor ecuației $4x^2 + 8x = -4$ este:.....
- @ Suma a două numere reale a și b este 156.
a) Aflați numerele știind că raportul dintre numărul a mărit cu 24 și numărul b micșorat cu 32 are valoarea 1.
b) Dacă $a = 50$ și $b = 106$, calculați media aritmetică ponderată a celor două numere știind că a are ponderea 3, iar b are ponderea 2.
- @ Fie ecuațiile $3x + 9 - 2(x + 5) = 4$ și $a \cdot x + 4 = a$, unde a este un număr real diferit de zero. Ecuațiile au aceeași soluție dacă a este egal cu:.....
- @ Oana, Dana și Vlad au împreună 26 ani. Oana și Dana sunt gemene, iar Vlad are 12 ani.
a) Calculați vârsta Danei.
b) Calculați cu câți ani în urmă vârsta lui Vlad era egală cu suma vârstelor Danei și Oanei.
- @ Calculând suma soluțiilor reale ale ecuației $9x^2 - 9x + 2 = 0$ se obține:.....
- @ Diferența a două numere naturale este 120. Dintre cele două numere, cel mare este divizibil cu 10, iar cel mic este multiplu de 6. Câtul împărțirii numărului mare la 5 este cu 20 mai mare decât câtul împărțirii numărului mic la 3. a) Aflați numărul mai mare.
b) Ce procent din numărul mare reprezintă numărul mic, știind că unul dintre numere este 30?
- @ La un test fiecare elev a rezolvat toate cele 10 probleme propuse. Pentru fiecare problemă rezolvată corect s-au acordat 5 puncte, iar pentru fiecare problemă rezolvată greșit s-au scăzut 2 puncte.
a) Determinați punctajul obținut de un elev care a rezolvat corect doar 4 probleme.
b) Aflați numărul de probleme rezolvate corect de un elev, știind că acesta a obținut 29 de puncte.
- @ Ecuația $x^2 - mx + m - 1 = 0$ are o singură soluție pentru m egal cu:.....
- @ a) Arătați că $2^0 + 2^1 + 2^2 + 2^3 + \dots + 2^{50} = 2^{51} - 1$.
b) Un elev citește în prima zi a vacanței o pagină de carte. Apoi citește în fiecare zi un număr dublu de pagini față de ziua precedentă. După câte zile a citit elevul 1023 de pagini?
- @ Într-un garaj se află cel puțin o motocicletă și cel puțin un autoturism. O motocicletă are 2 roți și o mașină are 4 roți. Dacă numărul total de roți al motocicletelor și al autoturismelor este 48, atunci numărul autoturismelor nu poate fi mai mare de:
- @ Mai mulți copii vor să cumpere un obiect. Dacă fiecare participă cu câte 20 de lei, nu ajung 5 lei. Dacă fiecare participă cu câte 30 de lei, sunt în plus 25 de lei.
a) Câți copii vor să cumpere obiectul? b) Câți lei costă obiectul?
- @ Valoarea raportului a două numere naturale este egală cu 0,64. Media aritmetică a celor două numere este egală cu 61,5.
a) Calculați suma celor două numere. b) Calculați media geometrică a celor două numere.
- @ În două depozite există 2800 t marfă, respectiv 1300 t marfă. Din primul depozit se livrează 100 t de marfă pe zi, iar din al doilea depozit se livrează 25 t de marfă pe zi.
a) După câte zile, în cele două depozite, există cantități egale de marfă?
b) După câte zile, cantitatea de marfă din primul depozit este dublă față de cea rămasă în cel de-al doilea depozit?

- @ Mulțimea soluțiilor ecuației $2x^2 + 3x + 1 = 0$ este:.....
- @ Un automobil a parcurs o distanță în trei zile astfel: în prima zi a parcurs 35% din drum, a doua zi a parcurs 20% din distanța rămasă, iar a treia zi a parcurs restul de 624 km.
a) Câți km are întreaga distanță? b) Câți km a parcurs automobilul a doua zi?
- @ Calculând mulțimea soluțiilor ecuației $(x + 2)^2 - 3 \cdot (x - 1) - 9 = 0$ se obține:.....
- @ Răspunzând la toate cele 100 de întrebări ale unui test, un elev a obținut 340 de puncte. Pentru un răspuns corect s-au acordat 5 puncte, iar pentru un răspuns greșit s-au scăzut 3 puncte.
a) Câte răspunsuri corecte a dat elevul? b) Care este numărul minim de răspunsuri corecte pe care ar fi trebuit să le dea elevul pentru a depăși 450 de puncte?
- @ Dacă într-o sală de clasă se așază câte un elev într-o bancă, rămân 6 elevi în picioare. Dacă se așază câte 2 elevi într-o bancă, iar într-o bancă se așază unul singur, rămân 4 bănci libere.
a) Câte bănci sunt în clasă? b) Câți elevi sunt în clasă?
- @ Numerele naturale a și b sunt direct proporționale cu 6 și respectiv 3, iar numerele b și c sunt invers proporționale cu numerele 0, (3) și respectiv 0,1(6).
a) Transformați numerele 0, (3) și 0,1(6) în fracții ireductibile. b) Aflați numerele a , b și c știind că $a^2 + b^2 + c^2 = 81$.
- @ Prețul unui obiect s-a majorat cu 15%. După un timp, noul preț s-a micșorat cu 15%. După aceste modificări prețul obiectului este de 195,5 lei.
a) Care a fost prețul inițial al obiectului? b) Care a fost prețul obiectului după majorare?
- @ La faza de selecție a unui concurs s-au prezentat de două ori mai multe fete decât băieți. După derularea acestei faze numărul fetelor a scăzut cu 30, iar numărul băieților a scăzut cu 6, astfel încât numărul fetelor și numărul băieților promovați în faza finală a devenit egal.
a) Câte fete s-au prezentat la faza de selecție a concursului?
b) Cât la sută din numărul participanților la concurs a promovat în faza finală?
- @ Mulțimea soluțiilor reale ale ecuației $x^2 + 2x - 8 = 0$ este egală cu:.....
- @ Un obiect costă 250 de lei. După două scumpiri succesive, prețul obiectului crește cu 80 de lei față de prețul inițial. Prima scumpire este de 10% din prețul inițial.
a) Determinați prețul obiectului după prima scumpire.
b) Calculați procentul de modificare a prețului la a doua scumpire.
- @ Fie ecuațiile $a \cdot x + 4 = 0$ și $6 \cdot x + b = 0$, unde a și b sunt numere reale diferite de zero.
a) Dacă numărul 3 este soluție a celor două ecuații, aflați numerele a și b .
b) Aflați valorile întregi ale numărului a pentru care soluția ecuației $a \cdot x + 4 = 0$ este număr natural.
c) Știind că cele două ecuații au aceeași soluție, calculați produsul numerelor a și b .
- @ Într-un garaj se află motociclete și autoturisme. O motocicletă are 2 roți și o mașină are 4 roți. Dacă numărul total de roți al motocicletelor și al autoturismelor este 34, atunci numărul autoturismelor nu poate fi mai mare de:.....
- @ Rezolvați în mulțimea numerelor reale:
a) ecuația: $2x^2 - 5x + 3 = 0$; b) ecuația: $\frac{x+1}{x-2} + \frac{x-2}{x+1} + 2 = 0$; c) inecuația: $\frac{x+2}{2} - \frac{x-3}{3} \geq 2$.
- @ Mulțimea soluțiilor reale ale ecuației $3x^2 + x - 4 = 0$ este egală cu:.....
- @ Trei numere naturale a , b , c sunt direct proporționale cu numerele 1, 2, respectiv 5.
a) Calculați valoarea raportului dintre numerele a și c .
b) Media aritmetică a celor trei numere este egală cu 16. Notăm cu d cel mai mare divizor comun al celor trei numere. Aflați numărul natural k , pentru care $2^k < d < 2^{k+1}$.
- @ Un produs s-a scumpit cu 10% din prețul pe care l-a avut inițial. După un timp produsul s-a ieftinit cu 10% din noul preț, ajungând astfel să coste 247,5 lei.
a) Calculați prețul inițial al produsului.
b) Cu ce procent din prețul inițial s-a micșorat prețul produsului după cele două modificări?
- @ a) Verificați dacă perechea de numere (14;4) este soluție a ecuației $3x + 2y = 50$.
b) Rezolvați sistemul $\begin{cases} (x-2)^2 + (y+4)^2 = (x+2)(x-2) + y^2 \\ 3x + 2y = 50 \end{cases}$, unde x și y sunt numere reale.
c) Rezolvați în mulțimea numerelor reale, inecuația: $2x + 2 \leq \sqrt{5x} + \sqrt{5}$.

- @ Un produs s-a scumpit cu 10% din prețul pe care l-a avut inițial. După un timp produsul s-a scumpit din nou cu 10% din noul preț, ajungând astfel să coste 13,31 lei.
- Calculați prețul inițial al produsului.
 - Cu ce procent din prețul inițial s-a mărit prețul produsului după cele două scumpiri?
- @ Trei frați au primit împreună 130 de lei. După ce primul a cheltuit două treimi din partea sa, al doilea a cheltuit 75 % din partea sa, iar al treilea a cheltuit 40 % din partea sa, cei trei frați au rămas cu sume egale de bani.
- Ce sumă de bani, exprimată în lei, a primit fiecare dintre frați?
 - Ce sumă de bani, exprimată în lei, a cheltuit fiecare dintre frați?
- @ Mulțimea soluțiilor ecuației $3(x-1) = x^2 - 1$ este:.....
- @ Doi muncitori încep o lucrare la ora 9 dimineața și o termină, în aceeași zi, la ora 14 și 30 de minute.
- La ce oră ar fi terminată lucrarea dacă la executarea ei ar participa 4 muncitori care ar începe lucrul la ora 8 dimineața?
 - În cât timp execută lucrarea un singur muncitor?
- @ În trei depozite se află 600 tone de grâu. Dacă din primul depozit se transferă 20 tone în al doilea și 25 tone în al treilea, atunci în cele trei depozite se află cantități egale de grâu.
- Cu câte tone de grâu este mai mare cantitatea de grâu din al doilea depozit față de cantitatea de grâu din al treilea depozit?
 - Aflați câte tone de grâu se află în fiecare depozit.
- @ Un elev își propune să citească 375 de pagini dintr-o carte și constată următoarele:
- Dacă în fiecare zi ar citi cu 5 pagini mai mult decât în ziua precedentă, ar termina de citit ce și-a propus în 5 zile. Câte pagini trebuie să citească în prima zi, în această situație?
 - Dacă în fiecare zi ar citi un număr de pagini egal cu dublul celor citite în ziua precedentă ar termina de citit ce și-a propus în 4 zile. Câte pagini ar trebui să citească în fiecare din cele 4 zile?
- @ Un grup de copii a primit mere. Unul dintre copii a primit 3 mere, iar ceilalți copii au primit fiecare câte 5 mere. Dacă fiecare copil din grup ar fi primit câte 4 mere, ar fi rămas 11 mere.
- Câți copii sunt în grup?
 - Câte mere au primit în total copiii?
- @ a) Suma a două numere naturale este 48. Aflați numerele știind că împărțind unul dintre numere la celălalt se obține câtul 3 și restul 4.
- b) Suma a două numere naturale este 48. Aflați numerele știind că cel mai mare divizor comun al lor este 6.
- @ Numărul x reprezintă 60% din numărul y .
- Demonstrați că x și y sunt invers proporționale cu numerele 5 și respectiv 3.
 - Determinați numerele x și y știind că $2x + 5y = 310$.
- @ Numerele naturale a și b sunt direct proporționale cu numerele 4 și respectiv 2.
- Ce procent din numărul a reprezintă numărul b ?
 - Media aritmetică a numerelor a și b este egală cu 24. Calculați numerele a și b .
- @ Situația notelor obținute de elevii unei clase la un test este ilustrată în tabelul alăturat.
- | | | | | | | | |
|-------------|----|---|---|---|---|---|---|
| Nota | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 |
| Număr elevi | 2 | 3 | 6 | 6 | 5 | 1 | 2 |
- Calculați media notelor obținute de elevii clasei la testul dat.
 - Ce note, numere naturale, ar fi trebuit să obțină elevii cu nota 4 pentru ca media clasei să fie mai mare de 7,60?
- @ Numerele naturale a și b sunt direct proporționale cu numerele 2 și respectiv 5.
- Calculați ce procent din numărul b reprezintă numărul a .
 - Știind că $3a + b = 44$, determinați numerele a și b .
- @ Din totalul elevilor unei școli 70% participă la cercul de matematică, iar 45% participă la cercul de informatică. Fiecare elev al școlii participă la cel puțin un cerc dintre cele două, iar 42 de elevi participă la ambele cercuri.
- Câți elevi are școala în total ?
 - Câți elevi participă numai la cercul de matematică ?
- @ Calculând numerele reale a și b care verifică relațiile: $a + b = 16$ și $3a = 5b$, se obține:.....
- @ Numerele naturale a, b, c sunt direct proporționale cu 4, 5, respectiv 7.
- Cât la sută din numărul b reprezintă numărul a ?
 - Aflați numerele a, b și c știind că $3a + c = 285$.
- @ Se consideră mulțimile: $A = \left\{ x \in \mathbf{Z} \mid \frac{6}{2x+1} \in \mathbf{Z} \right\}$ și $B = \left\{ x \in \mathbf{Z} \mid (2x + \sqrt{3})(2 - x\sqrt{3}) = 1 \right\}$.
- Arătați că 1 este element comun al mulțimilor A și B
 - Calculați suma elementelor mulțimii A .
 - Scrisse toate elementele mulțimii B .

- @ Mulțimea soluțiilor ecuației $3x^2 - 7 = -1$ este egală cu:.....
- @ Rezolvând ecuația $(2x+1)^2 - 2 = 2x \cdot (2x+3) - 5$ se obține soluția:.....
- @ a) Verificați dacă perechea (1; 2) este soluție a ecuației $2x + 3y = 8$.
 b) Reprezentați dreapta soluțiilor ecuației $2x + 3y = 8$, într-un sistem de axe perpendiculare xOy .
 c) Rezolvați sistemul $\begin{cases} 2(2x+3y)+3(x+y)=8 \\ (2x+3y)-3(x+y)=-5 \end{cases}$, unde x și y sunt numere reale.
- @ Pentru a confecționa 4 bluze și 3 rochii s-au folosit 17 m de material. Pentru a confecționa 3 bluze și 2 rochii s-au folosit 12 m de material, de același fel. Toate bluzele au aceeași mărime. Toate rochiile au aceeași mărime.
 a) Câți metri de material s-au folosit pentru confecționarea unei bluze?
 b) Cât la sută reprezintă prețul materialului folosit pentru o rochie din prețul materialului folosit pentru o bluză?
- @ Soluția pozitivă a ecuației $5x^2 + 3x - 2 = 0$ este:.....
- @ Fie proporția $\frac{a}{b} = \frac{5}{3}$. Dacă $a - b = 20$, atunci perechea $(a; b)$ este egală cu:.....
- @ Fie expresia $E(x) = ax^2 + bx + c$. a) Pentru $a = 3$, $b = -4$ și $c = 1$, rezolvați în \mathbf{R} ecuația $E(x) = 0$.
 b) Pentru $a = b = 1$ și $c = -1$, rezolvați în \mathbf{R} ecuația $|E(x) - x^2| + |E(x) - x| = 0$.
 c) Pentru $a = b = 4$ și $c = 5$, determinați valoarea minimă a expresiei $E(x)$, unde x este număr real.
- @ a) Aflați cel mai mic multiplu comun al numerelor 12; 15; 18.
 b) Aflați cel mai mic număr natural care împărțit pe rând la 12, 15 și 18 dă resturile 6, 9, respectiv 12, iar căturile diferite de zero.
- @ Fie ecuația $mx^2 + (2m-1)x + m - 1 = 0$. a) Rezolvați ecuația pentru $m = 2$.
 b) Aflați valoarea numărului real m știind că $x = 3$.
 c) Arătați că, pentru orice m număr real, ecuația are cel puțin o soluție număr întreg.
- @ Dacă $a + b = 6$, atunci media aritmetică a numerelor a^2 ; b^2 și $2ab$ este egală cu:
- @ Dacă elevii unei clase se așază câte doi în bancă, atunci un elev stă singur în bancă, iar două bănci rămân libere. Dacă elevii se așază câte trei în bancă, atunci rămân șase bănci libere.
 a) Aflați numărul băncilor din clasă b) Determinați numărul elevilor din clasă.
- @ La un concurs de matematică, Radu a răspuns la toate cele 20 de întrebări, obținând astfel 220 de puncte. El câștigă 20 de puncte pentru fiecare răspuns corect și pierde 10 puncte pentru fiecare răspuns greșit.
 a) Câte răspunsuri corecte a dat Radu?
 b) Care este numărul minim de răspunsuri corecte pe care ar fi trebuit să le dea Radu pentru a depăși 350 de puncte?
- @ Mulțimea soluțiilor ecuației $(x+3)^2 + 2(x+1)^2 = 11$ este:.....
- @ Prețul unui telefon mobil a scăzut cu 10% și, după o săptămână, noul preț a scăzut cu încă 10%. După cele două modificări de preț telefonul costă 810 lei. a) Calculați prețul inițial al telefonului.
 b) Cu ce procent din prețul inițial s-a micșorat prețul produsului după cele două ieftiniri?
- @ Dacă $1 + 2 + 3 = \frac{a \cdot (a+1)}{2}$, atunci numărul natural a este egal cu:.....
- @ O echipă de muncitori a executat o lucrare plătită cu suma de 2088 lei. Fiecare membru al echipei primește zilnic aceeași sumă de bani, iar numărul zilelor lucrate corespunde datelor din tabel.
- | | | | |
|---------------|----|---|----|
| Nume muncitor | A | B | C |
| Număr zile | 13 | 6 | 11 |
- a) Calculați suma încasată de fiecare dintre cei 3 muncitori.
 b) Ce procent reprezintă suma primită de muncitorul B din suma totală?
- @ Echipa de fotbal a școlii este formată din 12 elevi. Numărul lor și vârstele corespunzătoare sunt înscrise în tabelul alăturat.
- | | | | | | |
|--------------|----|----|----|----|----|
| Vârstă (ani) | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| Număr elevi | 2 | 3 | 4 | 2 | 1 |
- a) Calculați media vârstelor elevilor din echipa de fotbal.
 b) Câți elevi de 13 ani ar trebui aduși în echipă, în plus, pentru ca media de vârstă a echipei să devină 12 ani?
- @ Mulțimea soluțiilor ecuației $3x^2 - x - 4 = 0$ este egală cu:.....

- @ Numerele 123; 87 și 62 se împart la același număr natural x , diferit de zero. Se obțin resturile 3; 7 și 2
- Determinați cel mai mare număr natural x care îndeplinește condițiile problemei.
 - Determinați cel mai mic număr natural x care îndeplinește condițiile problemei.
- @ Diferența pătratelor a două numere naturale este egală cu 1183, iar cel mai mare divizor comun al lor este 13.
- Aflați cele două numere.
 - Aflați cât la sută reprezintă numărul mai mic din numărul mai mare.
- @ a) Calculați valoarea numărului real $N = (\sqrt{2} + \sqrt{3} + 1)^2 - 2(\sqrt{6} + \sqrt{3} + \sqrt{2})$.
- Rezolvați în mulțimea numerelor reale, ecuația: $(3x - 1) \cdot (x + 3) = (1 - 3x)(x + 2)$.
 - Rezolvați în mulțimea numerelor reale, inecuația: $2 \cdot (x + 1) < \sqrt{5} \cdot (x + 1)$.
- @ În biblioteca unui elev, pe unul dintre rafturi se află 60 de cărți. Pe fiecare dintre celelalte rafturi se află câte 50 de cărți. Dacă elevul ar așeza câte 60 de cărți pe un raft, atunci ar rămâne 4 rafturi fără nicio carte.
- Câte rafturi are biblioteca?
 - Câte cărți sunt în biblioteca elevului?
- @ În două clase A și B ale unei școli sunt 46 de elevi. Dacă s-ar muta 5 elevi din clasa B în clasa A, atunci clasa B ar avea cu 6 elevi mai puțin decât clasa A.
- Câți elevi sunt în clasa A?
 - Câți elevi sunt în clasa B?
- @ Într-o pungă sunt bomboane. Dacă toate bomboanele se împart în mod egal unui grup de 4 copii, atunci rămân în pungă 3 bomboane. Dacă toate bomboanele se împart în mod egal unui grup de 6 copii, atunci rămân în pungă 5 bomboane.
- Verificați dacă în pungă pot fi 71 de bomboane.
 - Aflați care poate fi cel mai mic număr de bomboane din pungă, înainte ca acestea să fie împărțite copiilor.
- @ Ana a rezolvat cu 6 exerciții mai mult decât Dan și cu 8 exerciții mai puțin decât Tudor.
- Aflați diferența dintre numărul exercițiilor rezolvate de Tudor și numărul exercițiilor rezolvate de Dan.
 - Dan a rezolvat un număr de exerciții egal cu $\frac{5}{8}$ din numărul exercițiilor rezolvate de Ana. Aflați câte exerciții a rezolvat Ana.
- @ Într-o expediție participă de două ori mai mulți geologi decât biologi. După o săptămână pleacă 20 geologi și sosesc 18 biologi. Astfel numărul geologilor și numărul biologilor devine egal.
- Câți biologi au fost prezenți la începutul expediției?
 - Câți specialiști (geologi și biologi) au participat la lucrările expediției în a doua săptămână?
- @ O persoană are o sumă S de bani. În prima zi cheltuiește 30% din suma S , a doua zi cheltuiește 40% din suma S , iar a treia zi cheltuiește $\frac{1}{4}$ din suma S .
- În ce zi cheltuiește mai mult?
 - Știind că persoanei îi rămân la final 600 lei, aflați cât a cheltuit în prima zi.
- @ Numerele naturale a, b, c sunt direct proporționale cu 2, 3, respectiv 5.
- Cât la sută din numărul c reprezintă numărul a ?
 - Știind că $(a - b)^2 + (b - c)^2 + (c - a)^2 = 56$, aflați numerele a, b și c .
- @ Numerele naturale \overline{ab} și \overline{bc} , scrise în baza zece, sunt direct proporționale cu numerele 5 și respectiv 3.
- Arătați că $b = 5$.
 - Determinați toate numerele \overline{ab} și \overline{bc} care îndeplinesc condiția din enunț.
- @ Fie numărul \overline{ab} , scris în baza zece, cu $a \neq 0$ și $b \neq 0$.
- Arătați că numărul $(\overline{ab})^2 - (\overline{ba})^2$ este divizibil cu 9.
 - Dacă împărțim numărul \overline{ba} la suma cifrelor sale obținem câtul 4 și restul 12. Calculați numărul \overline{ab} .
- @ Fie ecuația: $x^2 + 2 \cdot (m + 1) \cdot x + m^2 + m - 1 = 0$, unde m este un număr real.
- Pentru $m = 2$, calculați soluțiile ecuației.
 - Determinați numărul real m astfel încât ecuația să admită soluția $x = -m$.
 - Pentru ce valori ale numărului m ecuația are două soluții reale diferite?
- @ a) Câte numere de forma \overline{xy} , scrise în baza zece cu $x \neq 0$, dau restul 4 la împărțirea cu 6?
- Într-o împărțire, restul este egal cu 6, iar câtul este egal cu 4. Suma dintre deîmpărțit, cât și împărțitor este egală cu 260. Determinați împărțitorul și deîmpărțitul.
- @ O persoană cheltuiește o sumă de bani în trei zile astfel: în prima zi cheltuiește două treimi din sumă și încă 15 lei, a doua zi cheltuiește 40% din rest, iar a treia zi cheltuiește restul de 27 lei.
- Aflați ce sumă a avut inițial persoana.
 - Aflați ce sumă a cheltuit persoana a doua zi.
- @ Mulțimea soluțiilor ecuației $x^2 + 6x - 55 = 0$ este:
- @ În urma unui concurs toți elevii participanți au fost recompensați astfel: 15% din numărul concurenților au primit premiul I; 30% din restul concurenților au primit premiul al II-lea; alți 60 de elevi au primit premiul al III-lea și ultimii 59 de elevi au primit numai câte o diplomă de participare. Câți elevi au participat la concurs?