



LECȚIA 22

METODA FALSEI IPOTEZE

SILVIA MUSTEAȚĂ, JENIȚA CHEPTANARIU

1. La Grădina Zoologică sunt 35 de feline și păuni, având în total 100 de picioare. Câte feline sunt? Câți păuni sunt?
2. Într-un bloc sunt apartamente cu 2 și cu 3 camere, în total 60 de apartamente. Câte apartamente de fiecare fel sunt, știind că în total sunt 140 de camere?
3. În excursie, cei 52 de elevi au fost cazați în 20 de căsuțe, unele cu 2 paturi, altele cu 3 paturi. În câte căsuțe cu 2 paturi au fost cazați elevii? În câte căsuțe cu 3 paturi au fost cazați elevii?
4. În curtea bunicilor sunt găini și iepuri, 11 capete și 34 de picioare. Câte găini și câți iepuri sunt?
5. Suma de 470 de lei a fost plătită în bancnote de 10 lei și de 50 de lei. Câte bancnote de fiecare fel au fost date, știind că s-au utilizat 15 bancnote?
6. La un spectacol de circ s-au vândut 100 de bilete pentru elevi și adulți, în valoare de 700 de lei. Câte bilete de fiecare fel au fost vândute, știind că un bilet pentru elevi costă 5 lei, iar un bilet pentru adulți costă 10 lei?
7. Dacă se așază câte 2 elevi într-o bancă, rămân 3 elevi în picioare. Dacă se așază câte 3 elevi într-o bancă, rămân 4 bănci libere. Câți elevi și câte bănci sunt?
8. Dacă se așază câte 3 elevi într-o bancă, rămân 6 bănci libere. Dacă se așază câte 2 elevi într-o bancă, rămân 2 elevi fără loc. Câți elevi și câte bănci sunt?
9. Dacă se așază câte 3 flori în vază, rămân 8 flori, iar dacă se așază câte 5 flori în vază, rămân două vase goale. Câte vase și câte flori sunt?
10. Un grup de 5 prieteni cumpără o minge pe care să o folosească toți. Fiecare contribuie cu aceeași sumă. Dacă în grupul lor ar mai veni încă 5 colegi, fiecare ar trebui să participe cu 5 lei mai puțin decât suma inițială. Care este prețul mingii?
11. Radu împarte colegilor săi câte 2 bomboane și îi mai rămân 22 de bomboane. Dacă le-ar fi dat câte 3 bomboane, i-ar mai fi trebuit 12 bomboane. Câte bomboane și câți colegi are Radu?
12. Anda și-a propus să termine o carte citind câte 10 pagini pe zi. Dar ea citește câte 15 pagini pe zi și termină cartea cu 5 zile mai devreme. Câte pagini are cartea?
13. La un spectacol al Circului Globus prețul unui bilet la stal este de 30 de lei, iar la lojă de 35 de lei. Într-o oră s-au vândut 25 de bilete, în valoare de 800 de lei. Câte bilete la stal și câte la lojă s-au vândut în acea oră?
14. La un concurs, pentru fiecare din cele 15 exerciții se acordă 10 puncte pentru rezolvare corectă a exercițiului și se scad 2 puncte pentru fiecare exercițiu rezolvat greșit. Câte exerciții a lucrat corect și câte a greșit un elev care a obținut 90 de puncte?
15. Câțiva colegi vor să cumpere un cadou pentru un alt coleg. Dacă fiecare ar da câte 15 lei, nu ar ajunge suma de 15 lei. Dacă fiecare ar da câte 20 de lei, ar fi în plus suma de 20 de lei. Cât costă cadoul? Câți colegi cumpără cadoul?



TEMA 22

1. În curtea bunicilor sunt oi și găini, 18 capete și 50 de picioare. Câte oi și câte găini sunt în curtea bunicilor?
2. Suma de 5 lei a fost plătită în monede de 50 de bani și de 10 bani. Câte monede de fiecare fel au fost date, știind că s-au utilizat 18 monede?
3. Într-un spectacol s-au folosit 14 iepuri și porumbei, care aveau în total 38 de picioare. Câți iepuri s-au folosit? Dar porumbei?
4. Într-un bloc sunt apartamente cu 2 camere și cu 4 camere, în total 30 de apartamente. Câte apartamente de fiecare fel sunt, știind că în total sunt 80 de camere?
5. Cei 93 de elevi din tabără au fost cazați în 26 de camere, unele cu 3 paturi, altele cu 4 paturi. În câte camere cu 3 paturi au fost cazați elevii? În câte camere cu 4 paturi au fost cazați elevii?
6. Dacă se așază câte 3 elevi într-o bancă, rămân 6 bănci libere. Dacă se așază câte 2 elevi într-o bancă, rămân 3 bănci libere. Câți elevi și câte bănci sunt?
7. În sala de mese, dacă se așază 4 elevi la masă, 5 elevi rămân fără loc. Dacă se așază câte 5 elevi la masă, 2 mese rămân neocupate. Câți elevi și câte mese sunt?
8. Bogdan observă că dacă ar da fiecărei colege câte 5 flori, i-ar rămâne 3 flori, iar dacă ar da fiecărei colege câte 7 flori, ar rămâne o fată fără flori. Câte flori și câte colege are Bogdan?
9. Dintr-o livadă se culeg 80 kg de pere care se așază în lădițe de câte 5 kg și de câte 10 kg. Câte lădițe de fiecare fel sunt necesare, știind că se folosesc în total 12 lădițe?
10. Într-un insectar sunt păianjeni (cu 8 picioare) și cărăbuși (cu 6 picioare). Știind că sunt 15 insecte și 106 picioare, să se afle câte insecte de fiecare fel sunt.
11. La piață s-au vândut într-o oră 34 de kilograme de mere și de pere. Un kilogram de mere costă 3 lei, iar un kilogram de pere costă 5 lei, iar cantitatea vândută valorează 134 de lei.
12. 85 de litri de lapte s-au așezat în vase de 2 l și de 3 l, în total 35 de vase. Câte vase de fiecare fel s-au folosit?
13. Într-un parc auto sunt 80 de mașini cu 2 uși și cu 4 uși. Câte mașini de fiecare fel sunt în parcul auto, știind că în total sunt 290 de uși?
14. Iulia și-a propus să termine tema pentru vacanță lucrând câte 8 probleme pe zi. Dacă ar lucra câte 10 probleme pe zi, ea ar termina tema cu 3 zile mai devreme. Câte probleme are de rezolvat Iulia?
15. La un concurs, pentru fiecare din cele 12 exerciții se acordă 15 puncte pentru rezolvare corectă a exercițiului și se scad 5 puncte pentru fiecare exercițiu rezolvat greșit/ nerezolvat. Câte exerciții a lucrat corect și câte are greșite/ nerezolvate un elev care a obținut 80 de puncte?



TEMA 21. RĂSPUNSURI ȘI SOLUȚII

1. $a=7$. 2. $(x, y) \in \{(1,36), (2, 18), (3, 12), (4,9), (6,6), (9,4), (12,3), (18,2), (36,1)\}$. 3. Enunțul poate fi scris sub forma următorului exercițiu: $(x + 28) \cdot 6 - 12 = 720$. După efectuarea calculelor se obține $x=94$. 4. Enunțul poate fi scris sub forma următorului exercițiu: $2a: 2 + a: 2: 2 + a: 4 \cdot 2 - 3 = 60$. După efectuarea calculelor se obține $x=36$. 5. "p"- numărul de pâini, $p - (3/7 \text{ din } p + 80) = p:2$, după calcule, se obține $p= 1120$, R: 1120 de pâini. 6. "a"- numărul de probleme, R_1, R_2 - resturile, $a- a:2 = R_1, R_1- 1/3 \text{ din } R_1= R_2, R_2- 1/5 \text{ din } R_2= 16$, Din rezolvarea relațiilor, în ordinea inversă a scrierii acestora obținem: $R_2= 20, R_1= 30, a =60$, R: 60 de probleme. 7. "a"- numărul de mașini, R_1, R_2 - resturile, $a- 2/10 \text{ din } a = R_1, R_1- 3/6 \text{ din } R_1= R_2, R_2 = 15+21$, Din rezolvarea relațiilor, în ordinea inversă a scrierii acestora obținem: $R_2= 36, R_1= 72, a =90$, R: 90 de mașini. 8. „d” – distanța totală. Drumul rămas de parcurs reprezintă $3/4$ din distanța totală și cu 12 mai mult decât distanța parcursă ($1/4$ din distanța totală). Rezultă că 12 reprezintă $2/4$ din distanța totală, $1/4 \text{ din } d= 6, d=24$, R: 24 km. 9. „d” – distanța totală. Drumul rămas de parcurs reprezintă $2/3$ din distanța totală. Dacă mai parcurge încă $3/10$ din distanța rămasă și încă 22 km, deducem că 22 reprezintă $2/10$ din distanța rămasă. Rezultă $1/3$ din distanța totală = 55 km, $d=165$, R: 165 km. 10. "a"- numărul de timbre, R_1, R_2, R_3, R_4 - resturile, $a- (a : 2+2) = R_1, R_1- (R_1 : 2+2) = R_2, R_2- (R_2 : 2+ 2) = R_3, R_3- (R_3 : 2+ 2) = R_4 = 0$. Din rezolvarea relațiilor, în ordinea inversă a scrierii acestora obținem: $R_3= 4, R_2= 12, R_1= 28, a = 60$, primul copil- 32 de timbre, al II-lea copil-16 timbre; al III-lea copil-8 timbre, al IV-lea copil-4 timbre. R: 32 de timbre, 16 timbre; 8 timbre, 4 timbre. 11. "x"- lungimea drumului, R_1, R_2, R_3 -resturile, $x - 3/10 \text{ din } x = R_1, R_1- 2R_1 : 7 = R_2, R_2- 3R_2 : 5 = R_3, R_3 =20$, Din rezolvarea relațiilor, în ordinea inversă a scrierii acestora obținem: $R_2= 50, R_1= 70, x = 100$, R: 100 km. 12. "a"- numărul de exerciții, R_1, R_2, R_3, R_4, R_5 -resturile, $a- a : 8 = R_1, R_1- R_1 : 7 = R_2, R_2- R_2 : 3 = R_3, R_3- R_3 : 4 = R_4, R_4- R_4 : 6 = R_5 =20$, Din rezolvarea relațiilor, în ordinea inversă a scrierii acestora obținem: $R_4= 24, R_3 =32, R_2= 48, R_1= 56, a = 64$, prima zi- 8 probleme, a II-a zi- 8 probleme; a III-a zi- 16 probleme; a IV-a zi- 8 probleme, a V-a zi- 4 probleme, R: = 64 de probleme, prima zi- 8 probleme, a II-a zi- 8 probleme; a III-a zi- 16 probleme; a IV-a zi- 8 probleme, a V-a zi- 4 probleme. 13. "x"- numărul inițial de călători, "y"- numărul de călători după plecarea din prima stație; $x- 1/5 \text{ din } x + 10 = y, y - 1/3 \text{ din } y +15 = 43$, Din rezolvarea relațiilor, în ordinea inversă a scrierii acestora obținem: $y = 42, x = 40$, R: 40 de călători. 14. "x"-lungimea drumului, R_1, R_2, R_3 -resturile, $x- (1/5 \text{ din } x + 5) = R_1, R_1- (1/5 \text{ din } R_1 + 5) = R_2, R_2- (4/5 \text{ din } R_2 + 11) = R_3, R_3 = 0$, Din rezolvarea relațiilor, în ordinea inversă a scrierii acestora obținem: $R_2= 55, R_1= 75, x = 100$, R: 100 km; 25 km, 20 km, 55 km. 15. "x"- numărul de oi, R_1, R_2 -resturile, $x- x : 3 = R_1, R_1- 3/7 \text{ din } R_1= R_2, R_2- 3/5 \text{ din } R_2= 16$, Din rezolvarea relațiilor, în ordinea inversă a scrierii acestora obținem: $R_2= 40, R_1= 70, x = 105$, R: 105 oi.