

Matematică pentru isteți

**Ne pregătim pentru
concursurile școlare**

Clasa a IV-a

Cuprins

PARTEA I

I. Rezolvarea unor probleme folosind metoda figurativă/grafică	5
II. Exerciții și probleme diverse	20
III. Probleme de perspicacitate	33
IV. Evaluare sumativă	38

PARTEA a II-a

Rezultate și rezolvări ale exercițiilor și problemelor propuse (selectiv)	48
I. Rezolvarea unor probleme folosind metoda figurativă/grafică.....	48
II. Exerciții și probleme	78
III. Probleme de perspicacitate	97
IV. Evaluare sumativă	99

I. Rezolvarea unor probleme folosind metoda figurativă/grafică



1. Fratele mic îi spune celui mare:

— *Dacă îmi dai 59 de timbre, voi avea de trei ori mai puține decât tine.*

Făcând calculul, fratele mai mare îi răspunde:

— *Ai calculat corect.*

Câte timbre are fiecare, dacă împreună au 624 de timbre?

2. Dacă „măresc” de 3 ori vârsta fiului și de 3 ori vârsta mamei, obțin numărul 132.

Câți ani are fiecare, dacă diferența dintre vârstele lor este de 5 ori mai mică decât numărul 140?

3. Într-o turmă sunt 72 de oi albe și o dată și jumătate oi negre. Numărul mieilor albi reprezintă a treia parte din numărul de oi, iar mieii negri sunt de două ori și un sfert din numărul mieilor albi.

Câte animale sunt în turmă?

4. Într-o livadă sunt 220 de pomi.

Știind că numărul prunilor reprezintă jumătate din numărul merilor, iar numărul cireșilor un sfert din numărul prunilor, află câți meri, pruni și cireși sunt în livadă, dacă numărul nucilor este 25.

5. În piață au fost aduse flori. Numărul garoafelor este de 3 ori și jumătate mai mare decât jumătatea numărului de trandafiri, ea însemnând dublul numărului de crini.

Câte flori au fost aduse în piață, dacă 56 sunt crini?

6. Un sfert din copiii dintr-o tabără sunt de 8 ani, a opta parte de 9 ani, jumătate din numărul celor de 8 și 9 ani au împlinit 10 ani, iar restul au 11 ani.

Câți copii sunt în tabără, dacă numărul copiilor de 11 ani este 98?

7. Patru frați au alune. Nicu are de două ori și jumătate din câte are Andrei, Sandu pe jumătate din câte are Nicu, iar Elena are cu 28 mai multe alune decât Andrei.

Câte alune au în total, dacă Andrei are 32 de alune?

8. Jumătate din trandafirii dintr-o florărie este egală cu o cincime din numărul garoafelor și cu o treime din numărul freziilor.

Știind că numărul total al florilor este de 1 250, află câți trandafiri, garoafe și frezii sunt în florărie?

9. Împarte numărul 331 în trei părți, așa încât a treia parte să fie mai mare cu 18 decât prima, iar a doua cu 32 mai mică decât a treia.

10. Suma a trei numere este 105.

Află numerele, știind că al doilea este de 4 ori mai mare decât suma celorlalte, al treilea fiind de 12 ori mai mic decât al doilea.

11. Suma dintre un număr, sfertul lui și treimea sa este 1 995.

Află: numărul, sfertul și treimea.

12. O florăreasă are garoafe, trandafiri, lalele și frezii. Diferența dintre trandafiri și lalele este de trei ori mai mare decât diferența dintre numărul garoafelor și al freziilor. Lalele sunt de două ori și jumătate mai puține decât trandafirii, iar garoafele sunt o dată și jumătate mai multe decât freziile.

Numărul freziilor este egal cu numărul lalelelor.

Câte garoafe, trandafiri și frezii are florăreasa, dacă în total sunt 900 de flori?

13. Suma a 4 numere este 15 748. Diferența dintre al patrulea număr și al doilea este 5 268, iar suma dintre primul și al treilea număr este de 6 406.

Află cele patru numere, știind că primul și al treilea sunt numere pare consecutive.

14. Câtul a două numere este 5, iar restul 3. Dacă adunăm deîmpărțitul cu împărțitorul, câtul și restul obținem 35.

Care sunt numerele?

15. Suma a două numere consecutive pare cu suma a două numere consecutive impare este de 6 562. Diferența dintre sume este de 1 618.

Află numerele.

Găsește două variante de rezolvare.

16. Într-un depozit sunt mere, portocale, lămâi și banane.

Dacă portocalele reprezintă a treia parte din cantitatea merelor, acestea fiind dublul cantității de lămâi, iar bananele înseamnă o treime din cantitatea de lămâi, află câte kilograme de fiecare fel de fructe sunt în depozit, știind că în total sunt 12 804 kg de fructe.

17. Pentru o bibliotecă școlară s-au cumpărat 5 mese, 20 de scaune și 4 dulapuri. Scaunul costă cât jumătate din prețul mesei, iar un scaun și un dulap costă cât două mese plus 195 lei.

Cât costă tot mobilierul, dacă o masă costă 156 lei?

18. Se dau patru numere: a , b , c și d . Numărul b reprezintă a cincea parte din a , c este dublul lui b , iar d este cu 4 914 mai mare decât c , în același timp fiind mai mic decât a cu 3 801.

Află suma numerelor.

19. Un viticultor are două butoaie cu vin, unul fiind de 3 ori și jumătate mai mic decât celălalt. Dacă din butoiul mare se vând 375 ℓ de vin, atunci el va avea de 2 ori cantitatea din butoiul mai mic.

Ce capacitate are fiecare butoi?

20. Într-un depozit de fructe sunt lădițe pline cu mere, gutui, portocale și banane.

Jumătate din lădițe sunt cu mere, a treia parte din rest sunt pline cu portocale, trei sferturi din lădițele rămase conțin banane, iar ultimele 12 lădițe sunt pline cu gutui.

Câte lădițe cu fructe sunt în total?

21. Pe un platou au fost prăjituri. Ioana a mâncat a cincea parte din ele. Alexandru a mâncat un sfert din ce a mai rămas. Venind mai târziu, Sanda a mâncat jumătate din numărul prăjiturilor rămase pe platou. Când a venit mama, a mai găsit 3 prăjituri.

Câte prăjituri au fost la început pe platou?

22. Câtul a două numere este 4, iar restul 117.

Află numerele, știind că diferența dintre ele este 498.

23. O societate agricolă are de semănat o suprafață de teren astfel: un sfert din suprafață cu porumb, a șasea parte din rest cu floarea-soarelui, iar restul de 125 ha, cu grâu.

Ce suprafață de pământ va fi semănată cu porumb?

24. Andrei și Cosmin au împreună 875 de timbre.

Câte timbre are fiecare copil, dacă jumătate din numărul timbreilor lui Andrei reprezintă două treimi din timbrele lui Cosmin?

25. Într-o livadă sunt pomi de diferite feluri. A treia parte din ei sunt meri, un sfert din rest sunt peri, jumătate din ce a rămas sunt pruni. Numărul cireșilor este egal cu numărul perilor, iar restul de 5 pomi sunt gutui.

Câți pomi sunt în livadă?

26. Numărul a reprezintă a șasea parte dintr-o sumă. Numărul b este de două ori și jumătate mai mare decât a , numărul c este egal cu a , iar al patrulea număr, d , reprezintă restul sumei, adică 45.

Află numerele și suma lor.

27. O florăreasă are la vânzare flori diferite: crini, a șaptea parte din numărul total; garoafe, o treime din restul florilor; trandafiri, cu jumătate mai mult decât numărul crinilor; lalele cât diferența dintre trandafiri și crini. Restul florilor sunt gladiole.

Câte flori are vânzătoarea, dacă 40 sunt lalele?

28. Diferența dintre lungimea și lățimea unei grădini în formă de dreptunghi este cu o dată și jumătate mai mare decât lățimea.

Care sunt dimensiunile grădinii, dacă gardul ce o înconjoară are 182 m?

29. Un număr a împărțit la alt număr, b , dă câtul 4.

Află cele două numere, dacă suma lor este 125.

30. Află suma numerelor a , b , c și d , știind că al treilea este o dată și jumătate mai mare decât al patrulea, iar acesta este un sfert din primul număr și că al doilea număr, b , reprezintă jumătate din numărul d și este 48.

31. Suma a două numere este egală cu de 6 ori cel de al doilea număr.

Află cele două numere și suma lor, știind că jumătatea unei cincimi din primul număr este 1 968.

32. O tipografie tipărește manuale, culegeri de probleme pentru matematică și cărți de lectură, românești și străine. Manualele reprezintă trei cincimi din numărul cărților editate, culegerile de probleme reprezintă un sfert din rest, cărțile românești înseamnă dublul culegerilor, iar cărțile de lectură străine reprezintă restul.

Află numărul fiecărui fel de carte tipărită, știind că editura tipărește 26 780 de cărți.

33. Suma a trei numere este 2 652.

Diferența dintre primul și al treilea număr reprezintă a șaptea parte din al doilea, iar dintre primul și al doilea e de trei șeptimi din al doilea.

Află numerele.

34. Mama are de 4 ori mai mulți ani decât fiica, iar tata are cu 5 ani mai puțini decât fiica și mama, la un loc.

Câți ani are fiecare, dacă împreună au 85 de ani?

35. Pe plaja lacului Teleaga, jud. Prahova, sunt bărbați, femei și copii.

Câți oameni sunt pe plajă, dacă fetele reprezintă o dată și trei sferturi din numărul băieților, numărul femeilor este o dată și jumătate cât numărul băieților, iar numărul bărbaților e jumătate din numărul femeilor? Se știe că pe plajă sunt 44 de băieți.

36. O gospodină crește păsări de curte: găini, rațe și găște. Numărul rațelor reprezintă a treia parte și un sfert de treime din numărul găinilor, găștele însemnând trei sferturi din treimea găinilor plus 8.

Câte păsări de fiecare fel are gospodina, dacă în curte sunt 108 păsări?

37. În tribunele stadionului din Ploiești, la meciul de fotbal Petrolul – Dinamo au fost prezenți copii, tineri și adulți. Numărul adulților înseamnă de 6 ori suma dintre tineri și copii, iar numărul tinerilor împărțit la numărul copiilor dă câtul 9 și restul 127.

Câți copii, tineri și adulți sunt la meci, dacă în tribune sunt 14 959 de spectatori?

38. Un tâmplar trebuie să taie o scândură astfel: prima bucată reprezintă jumătate din sfertul lungimii scândurii, a doua bucată este cu trei sferturi de sfert mai mare decât prima, iar a treia bucată înseamnă un sfert de scândură.

Știind că mai rămâne o bucată de scândură lungă de 150 cm, află ce lungime are fiecare bucată și cât măsoară scândura.

39. Suma a două numere este 5 000. Dacă din primul număr scădem 250, iar celui de al doilea adăugăm 1 000, obținem același număr.

Care sunt numerele inițiale?

40. O carte scrisă în trei volume însumează 1 020 de pagini. Al doilea volum este mai mic decât primul cu 65 de pagini, iar al treilea are atâtea pagini cât diferența dintre dublul numărului de pagini ale primului volum și paginile celui de al doilea.

Câte pagini are fiecare volum?