

TEMA-Rapoarte-propoortii-mărimi direct proporționale si invers proporționale, procente si competente specifice vizate

Competențe specifice vizate:

- Calcularea unei valori necunoscute dintr-o proporție
- Calcularea unor numere folosind un șir de rapoarte egale
- Calcularea valorii unui raport folosind un șir de rapoarte egale (de exemplu, cunoscând raportul numerelor, determinăm raportul sumelor sau al produselor)
- Determinarea unui procent dintr-un număr dat; determinarea unui număr, când se cunoaște un procent din el, aflarea unui raport procentual
- Rezolvarea de probleme în care intervin rapoarte, procente sau proporții
- Identificarea unor mărimi direct proporționale în reprezentări grafice
- Stabilirea proporționalității (directe sau inverse) între două mărimi și rezolvarea de probleme în care intervin mărimi direct sau invers proporționale, în contexte practic-aplicative sau interdisciplinare
- Utilizarea unor reguli specifice pentru obținerea de proporții derivate (numai pe exemple numerice)
- Calcularea probabilității folosind raportul numărul cazurilor favorabile/numărul cazurilor posibile, în contexte practic aplicative simple

PROBLEME:

1. Ghiozdanul lui Vlad cântărește, gol, 300 g. În el se află: penarul, care cântărește 400 g și acuarelele, care cântăresc 300 g. Raportul dintre masa penarului și masa ghiozdanului plin este:
 - a) $\frac{2}{5}$
 - b) $\frac{3}{10}$
 - c) $\frac{1}{2}$
 - d) $\frac{2}{3}$
2. Dacă $\frac{3}{7} = \frac{x}{35}$ atunci x este:
 - a) 3
 - b) 7
 - c) 15
 - d) 21
3. Dacă $\frac{4}{x} = \frac{y}{25}$ atunci rezultatul calculului: $x \cdot y - 30$ este:
 - a) 50

- b) 80
- c) 70
- d) 60

4.

Dacă $\frac{x}{2} = \frac{3}{4}$, atunci $4 \cdot x$ este egal cu:

- a) $\frac{3}{2}$
- b) $\frac{8}{3}$
- c) 6
- d) 12

5.

80% din prețul unui produs reprezintă 640 lei. Prețul produsului este de:

- a) 600 lei
- b) 800 lei
- c) 700 lei
- d) 1000 lei

6.

Dacă $\frac{a}{b} = \frac{5}{2}$, atunci $4a - 10b$ are valoarea egală cu

- a) 2
- b) 6
- c) 5
- d) 0

7.

Dacă $3a - 2b = 0$, atunci raportul $\frac{a}{b}$ este egal cu:

- a) 0
- b) $\frac{2}{3}$
- c) $\frac{3}{2}$
- d) $\frac{2}{5}$

8. Prețul unui obiect este 1200 lei. Dacă prețul obiectului se mărește cu 20%, noul preț este egal cu:
- a) 240 lei
 - b) 960 lei
 - c) 1224 lei
 - d) 1440 lei

9. Un obiect costă 240 lei. După o reducere cu 40% obiectul costă:
- a) 146 lei
 - b) 200 lei
 - c) 160 lei
 - d) 144 lei

10. Dacă $\frac{a}{8} = \frac{5}{4}$, atunci numărul $a - 10$ este egal cu:
- a) 19
 - b) 0
 - c) 14
 - d) 2

11. Dacă $\frac{y}{x} = \frac{4}{25}$ atunci raportul $\frac{x+y}{y}$ este:

- a) $\frac{4}{29}$
- b) $\frac{29}{25}$
- c) $\frac{29}{4}$
- d) $\frac{25}{29}$

12. Știind că $\frac{a}{3} = \frac{5}{b}$, atunci rezultatul calculului $30 - 2a \cdot b$ este egal cu:

- a) 8
- b) 2
- c) 15
- d) 0

13. Dacă 6 kg de mere costă 15 lei, atunci 4 kg de mere de aceeași calitate vor costa:
a) 12 lei ;
b) 12,5 lei ;
c) 10 lei ;
d) 11 lei .
14. După o reducere cu 20% prețul unui obiect este de 20 de lei. Care este valoarea reducerii?
a) 25 lei
b) 5 lei
c) 10 lei
d) 15 lei
15. Dacă $\frac{x}{6} = \frac{8}{2}$ atunci $x + 1999$ este egal cu
a) 2022
b) 2023
c) 2024
d) 2047
16. Știind că $\frac{5a-2b}{3a+4b} = \frac{2}{3}$, atunci $\frac{a}{b}$ este egal cu:
a) $\frac{9}{14}$
b) $\frac{14}{9}$
c) $\frac{13}{9}$
d) $\frac{1}{13}$
17. Dacă $\frac{a}{b} = \frac{2}{5}$, atunci $\frac{3a+2b}{7a-2b}$ este egal cu:
a) 4 b) 2 c) $\frac{1}{2}$ d) 1

18. 2. În tabelul de mai jos sunt prezentate informații referitoare la numărul fructelor cumpărate de patru elevi.

	Mere	Banane
Mircea	5	7
Alina	4	2
Nicolae	3	4
Diana	6	3

Elevii, pentru care raportul dintre numărul de mere și numărul de banane are aceeași valoare, sunt:

- a) Alina și Diana
 - b) Mircea și Nicolae
 - c) Mircea și Alina
 - d) Diana și Nicolae
19. 2. Un obiect costă 100 de lei. După o scumpire cu 10% , noul preț al obiectului este egal cu:
- a) 10 lei
 - b) 90 de lei
 - c) 100 de lei
 - d) 110 lei

20. 2. În tabelul următor este prezentată situația cheltuielilor și a veniturilor unei societăți comerciale.

Anul	Cheltuieli (lei)	Venituri (lei)
2017	90000	110000
2018	150000	250000
2019	150000	180000
2020	190000	200000

Raportul dintre cheltuielile și veniturile înregistrate de către societatea comercială este egal cu $\frac{5}{6}$ în

anul :

- a) 2017
 - b) 2018
 - c) 2019
 - d) 2020
21. Dacă $\frac{a}{4} = \frac{5}{b}$, $b \neq 0$, atunci valoarea produsului $a \cdot b$ este:
- a) 20
 - b) 9
 - c) $\frac{5}{4}$
 - d) $\frac{4}{5}$

22. Știind că $\frac{x}{2} = \frac{y}{3}$, atunci rezultatul calculului $3x - 2y$ este egal cu:
- a) 0
 - b) 1
 - c) 5
 - d) 12
23. Numărul care reprezintă 40% din 50 este egal cu:
- a) 20
 - b) 25
 - c) 40
 - d) 50
24. Dacă $\frac{3}{x+1} = \frac{1}{674}$, atunci numărul real x este egal cu:
- a) 3
 - b) 674
 - c) 2021
 - d) 2022
25. 2. Dacă $3a = 2b$ și $b \neq 0$, atunci $\frac{a}{b}$ este egal cu:
- a) $\frac{3}{1}$
 - b) $\frac{2}{1}$
 - c) $\frac{3}{2}$
 - d) $\frac{2}{3}$
26. Dacă $\frac{30}{100} \cdot x = 3$, atunci x este egal cu:
- a) 0,9
 - b) 10
 - c) 30
 - d) 100

27.

Cinci kilograme de mere costă 17,5 lei. Două kilograme de mere, de același fel, costă:

- a) 3,5 lei
- b) 7 lei
- c) 14 lei
- d) 35 de lei

28.

2. În tabelul de mai jos sunt prezentate informații referitoare la cantitățile de fructe existente într-un magazin la începutul programului unei zile și procentul de vânzări din ziua respectivă, pentru fiecare din cele patru tipuri de fructe.

Denumire fruct	Mere	Pere	Banane	Cireșe
Cantitatea existentă la începutul programului unei zile	200 kg	150kg	100kg	180kg
Procent de vânzare din ziua respectivă	20%	40%	50%	20%

Cea mai mare cantitate de fructe, vândută în ziua respectivă, a fost de:

- a) mere
- b) pere
- c) banane
- d) cireșe

29.

Știind că $\frac{a}{b} = \frac{c}{2}$, $b \cdot c = 30$ și $b \neq 0$, valoarea numărului a este egală cu:

- a) 60
- b) 30
- c) 15
- d) 10

30.

2. Într-o lădiță sunt 48 de mere roșii, verzi și galbene. Probabilitatea ca, alegând un măr din lădiță, acesta să fie roșu este egală cu $\frac{5}{8}$. Numărul de mere roșii din această lădiță este egal cu:

- a) 6
- b) 8
- c) 30
- d) 40

31.

Știind că a și b sunt numere reale și $\frac{a}{2} = \frac{b}{3}$, expresia $1,5 \cdot a - b$ este egală cu:

- a) -0,5
- b) 0
- c) 1,5
- d) 3,5

32.

2. În tabelul de mai jos sunt prezentate informații referitoare la temperatura înregistrată în patru zile, la ora 8:00, respectiv ora 12:00.

	8:00	12:00
Luni	4°C	8°C
Marți	3°C	9°C
Miercuri	4°C	16°C
Joi	6°C	18°C

Zilele pentru care raportul dintre temperatura înregistrată la ora 8:00 și temperatura înregistrată la ora 12:00 are aceeași valoare sunt:

- a) Luni și Miercuri
- b) Luni și Joi
- c) Marți și Miercuri
- d) Marți și Joi