

42b

Proba



Știu să rezolv?

Data:

1 Din lista următoare, încercuiește numai fracțiile care sunt egale cu $\frac{4}{10}$.

$\frac{2}{5}$, $\frac{12}{30}$, $\frac{20}{50}$, $\frac{200}{500}$, $\frac{\quad}{506}$

2 Prin amplificarea unei fracții cu un număr se obține $\frac{125}{100}$, iar prin simplificarea aceleiași fracții cu același număr se obține $\frac{5}{4}$. Care este fracția?



3 Determină cifrele a și b dacă: $\frac{324}{a5} = \frac{b7}{45}$.

Exercițiu suplimentar, notițe, calcule



Știu să obțin fracții echivalente prin simplificarea sau amplificarea:

FOARTE BINE

BINE

SATISFACTOR

PREA PUTIN

Clasa

a V-a

Nume

20. Scrie toate fracțiile subunitare, în care numărătorul este suma a două numere naturale consecutive, iar numitorul este 25. Care dintre ele se pot simplifica?

21. Află fracțiile egale cu $\frac{5}{6}$ care au numitorii divizori ai lui 24.

22. Descoperă dacă $\frac{2^2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7}{200} = \frac{2 \cdot 3^2 \cdot 5 \cdot 7}{300}$.

23. Completează căsuțele, știind că fiecare dintre fracțiile de mai jos este egală cu $\frac{1}{5}$.

a) $\frac{\square}{10}$;b) $\frac{\square}{25}$;c) $\frac{30}{\square}$;d) $\frac{15}{\square}$.

24. Arată că fracția $\frac{11^{30} + 17^{30}}{12^{30} + 16^{30}}$ se simplifică prin 10.

25. Simplifică: a) $\frac{245\ 245}{246\ 246}$; b) $\frac{234\ 234\ 234}{432\ 432\ 432}$.

26. Frațiile $\frac{223}{224}$ și $\frac{223\ 223}{224\ 224}$ sunt egale? Dar fracțiile $\frac{223}{224}$ și $\frac{223\ 223\ 223}{224\ 224\ 224}$?

27. Arată că, pentru orice număr natural nenul n :

a) $\frac{n(n+1)}{10}$ se simplifică prin 2;

b) $\frac{11^n + 11^{n+1} + 11^{n+2} + 11^{n+3}}{7^n + 7^{n+1} + 7^{n+2} + 7^{n+3}}$ se simplifică prin 8;

c) $\frac{2^{n+1} \cdot 3^n + 2^n \cdot 3^{n+1} + 6^{n+1}}{2^{n+2} \cdot 3^{n+2} + 5 \cdot 6^{n+1}}$ se simplifică prin 11.



6 Explorez... surprize matematice



2 Anagramează cuvintele următoare (adică schimbă locul literelor în fiecare cuvânt) și găsește termenii matematici din care provin: *taricef, cifaliremap, truenausib, tomurin, mătrnuoră, siflempicar.*

3 Observă regula șirului. Completează încă trei termeni care respectă aceeași regulă.

$$\frac{5}{4}, \frac{10}{8}, \frac{15}{12}, \frac{20}{16}, \frac{25}{20},$$

Propune un șir asemănător.

4 Simplifică fiecare fracție. Ce observi?

$$a) \frac{ab + 8 \cdot (a + b)}{9} = \frac{10a + b + 8a + 8b}{9} =$$

=

$$b) \frac{abc + 8 \cdot (a + b + c)}{9} =$$

Explorez... povești istorice

Monede romane

În istoria omenirii, fracțiile au apărut din necesitatea de a împărți un întreg în părți egale. Denumirea „fracție” provine de la cuvântul „fractio”, care înseamnă în limba latină „a sparge”.

Românii au folosit fracțiile pentru a descrie subunitățile ale unității monetare; ei denumeau unitatea monetară „as”. Deși românii foloseau un sistem zecimal de numerație, monedele utilizate de ei reprezentau fracții din „as”, cu numitorul 12.

A douăsprezecea parte dintr-un as era „uncia”, care era notată „ $\frac{1}{12}$ ”. Un sfert dintr-un as era denumit „quadrans”; această monedă era notată „ $\frac{1}{4}$ ”. O treime dintr-un as era denumită „triens” și era notată „ $\frac{1}{3}$ ”.



uncia

quadrans

triens

Denumirile date monedelor fracționare, ca și modul în care acestea erau marcate, arată că românii manevrau cu relativă ușurință fracțiile echivalente. De exemplu, marcajul de la triens (patru cerculețe) arată că 1 triens valorează cât 4 uncii; în notațiile actuale, aceasta se exprimă prin egalitatea:

$$\frac{4}{12} = \frac{1}{3}$$

Am înțeles și pot să aplic!

- Cum se scrie ca fracție ireductibilă valoarea unui quadrans?
- Un „sextans” este moneda română ce valorează a șasea parte dintr-un as. Care este marcajul potrivit pentru un sextans?



Clasa
a V-a

Nume _____



Consolidez ce știu



1. a) Exprimă ca fracție partea hașurată pe desenul din dreapta;

b) Reprezintă printr-un desen fracția $\frac{5}{6}$.



2. După ce a tăiat convenabil cele două bucăți de pizza, Ana a justificat afirmația: „fracțiile $\frac{3}{4}$ și $\frac{6}{8}$ sunt echivalente”.

Imaginează și tu o astfel de justificare realizând desene sugestive.



3. Găsește numerele naturale x cu proprietatea că fracția $\frac{x}{7}$ este:
a) subunitară; b) supraunitară cu numărătorul mai mic decât 12.

4. Scrie câte trei fracții în care:
a) numărătorul este un multiplu al numitorului;
b) numărătorul este cu 10 mai mic decât numitorul;
c) numărătorul și numitorul sunt pătrate perfecte.

5. Cu ajutorul unor desene potrivite, arată că fracțiile fiecărei perechi sunt echivalente:

a) $\frac{1}{5} = \frac{2}{10}$; b) $\frac{1}{5} = \frac{3}{15}$; c) $\frac{1}{5} = \frac{4}{20}$; d) $\frac{1}{6} = \frac{2}{12}$; e) $\frac{1}{6} = \frac{4}{24}$; f) $\frac{1}{7} = \frac{3}{21}$.

6. Ordonează crescător numerele

a) $\frac{1}{4}$; $\frac{1}{5}$; $\frac{1}{8}$; $\frac{1}{6}$; $\frac{1}{10}$; b) $\frac{6}{2}$; $\frac{6}{7}$; $\frac{4}{5}$; $\frac{2}{3}$; $\frac{7}{8}$.



7. Scrie toate fracțiile cu numitorul 9, cuprinse între $\frac{3}{9}$ și $\frac{8}{9}$

8. Scrie o pereche de fracții care au cel mai mic numitor comun 48.

9. Care ar putea fi numitorii a două fracții dacă numitorul comun al lor cel mai mic este: a) 3; b) 99? Scrie câte trei exemple.

Măsoară performanța

Data:



1. Scrie fracțiile reprezentate de zona hașurată:



2. Asociază fiecare fracție cu denumirea potrivită.

$\frac{1}{3}$ $\frac{26}{25}$ $\frac{2}{7}$ $\frac{101}{100}$ $\frac{109}{3}$ $\frac{1000}{1001}$

SUBUNITARĂ

SUPRAUNITARĂ

3. Scrie semnul potrivit (<, =, >) pentru a compara:

a) $\frac{13}{6}$ ○ $\frac{5}{6}$

b) $\frac{15}{4}$ ○ $\frac{5}{2}$

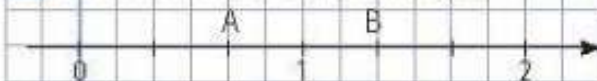
4. a) Scoate întregii din fracție:

$\frac{\square}{3} = \square \frac{\square}{\square}$

b) Introdu întregii în fracție:

$\frac{\square}{3} = \frac{\square}{\square}$

5. Scrie coordonatele punctelor A și B:



Nume _____

Clasa
a V-a

6b

Măsoară performanța

Data:

10



1 Scrie semnul potrivit (<, =, >) pentru a compara:

a) $\frac{7}{8}$ ○ $\frac{9}{8}$

b) $\frac{13}{9}$ ○ $\frac{13}{18}$

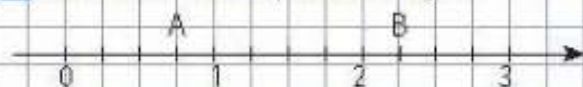
2 a) Scoate întregii din fracție:

$$\frac{217}{23} = \square \frac{\square}{\square}$$

b) Introdu întregii în fracție:

$$9\frac{3}{8} = \frac{\square}{\square}$$

3 Scrie coordonatele punctelor A și B:



4 Completează cu factorii potriviți pentru a obține fracții egale.

$$\frac{25 \cdot 4}{5 \cdot 2} = \frac{7 \cdot 10}{\square} \quad \frac{2 \cdot 12^2}{4^3 \cdot \square} = \frac{72 \cdot 5^3}{3 \cdot \square}$$

5 Determină fracția ireductibilă egală cu $\frac{315}{135}$.10. La cercul de *Decupaje și colaje* din tabăra *Cangurul* participă 130 de copii. Ei folosesc coli de hârtie albastră din care se decupează 12 discuri și coli galbene din care se decupează 30 de pătrate.

a) Câte coli albastre și câte coli galbene sunt necesare astfel încât fiecare copil să primească un disc și un pătrat?

b) Dar dacă fiecare copil primește 2 discuri și 3 pătrate?

11. Cel mai mic numitor comun a două fracții este 105. Tale (X) numerele care nu pot fi numitori pentru niciuna dintre aceste două fracții. Explică răspunsul.

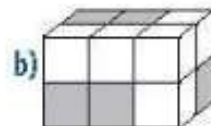
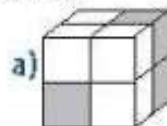
3 525 35 1 0 3·7 3·11·9

12. Simplifică fracțiile:

a) $\frac{134134}{135135}$

b) $\frac{123123123}{321321321}$

13. Construcția de mai jos este formată din cuburi albe și negre. Exprimă ca fracție partea din construcție ocupată de cuburile negre. Sunt mai multe răspunsuri posibile!



14. Decide care dintre fracțiile următoare sunt subunitare și care sunt supraunitare:

$$\frac{2^3}{3^2}; \quad \frac{10^2}{2^{10}}; \quad \frac{2^{30}}{3^{20}}; \quad \frac{1^{2017}}{2017^0}$$

15. Scrie toate fracțiile subunitare de forma $\frac{ab}{2c}$ care se pot simplifica prin 5.16. Scrie toate fracțiile subunitare de forma $\frac{ab}{1c}$ care se pot simplifica prin 2.17. Simplifică fracția: $\frac{2^n \cdot 5^n + 2^{n+1} \cdot 5^n}{2^n \cdot 5^n + 2^n \cdot 5^{n+1}}$, unde n este un număr natural oarecare.18. Simplifică fracția: $\frac{2^n \cdot 5^{n+1} + 2^{n+1} \cdot 5^n}{2^n \cdot 5^{n+2} + 2^{n+1} \cdot 5^n}$, unde n este un număr natural oarecare.Clasa
a V-a

Nume