

FIȘA

Adunarea și scăderea fracțiilor ordinare. Înmulțirea fracțiilor ordinare. Puteri Împărțirea fracțiilor ordinare



1. Ana și Maria au de pregătit decorațiuni pentru Crăciun. O treime din aceste decorațiuni sunt stelute, două cincimi sunt inimioare, iar restul sunt în formă de brăduți.

- a) Ce fracție reprezintă ornamentele în formă de stelute și inimioare?
b) Care este fracția reprezentată de ornamentele în formă de brăduți?

2. Calculați și scoateți întregii din fracția de la rezultat, unde este posibil:

a) $\frac{5}{12} + \frac{7}{12} =$ b) $\frac{9}{11} - \frac{2}{11} =$ c) $\frac{13}{5} + \frac{12}{5} =$ d) $\frac{23}{3} - \frac{10}{3} =$
e) $3 + \frac{1}{7} =$ f) $\frac{9}{8} - 1 =$ g) $7 - \frac{1}{6} =$ h) $\frac{10}{3} + \frac{8}{3} - \frac{5}{3} =$
i) $\frac{2}{7} + \frac{5}{7} + \frac{8}{7} =$ j) $\frac{10}{11} + \frac{7}{11} - 1 \frac{3}{11} =$ k) $\frac{3}{2} + \frac{5}{2} + \frac{7}{2} =$ l) $3 \frac{2}{5} + 1 \frac{5}{7} - 2 \frac{8}{7} =$

3. Pe un rond de flori s-au plantat panseluțe, lalele și narcise. Panseluțele sunt plantate pe o treime din suprafață, lalelele pe o șesime, iar restul suprafeței s-au plantat narcise. Află fracția corespunzătoare suprafeței plantate cu narcise.



4. Fie $a = \frac{1}{2} + \frac{2}{3} + \frac{3}{4} + \dots + \frac{2019}{2020}$ și $b = \frac{2}{4} + \frac{2}{6} + \frac{2}{8} + \dots + \frac{2}{4040}$.

Calculați: $a + b$.

5. Efectuează:

a) $\frac{2}{5} \cdot \frac{6}{7}$ b) $3 \cdot \frac{6}{7}$ c) $\frac{32}{3} \cdot \frac{27}{4}$ d) $\frac{210}{9} \cdot \frac{8}{315}$

6. a) Calculează

$a = \frac{2}{3} \cdot \frac{3}{4} \cdot \frac{4}{5} \cdot \frac{5}{6} \cdot \frac{6}{7} \cdot \frac{7}{8}$ $b = \frac{3}{4} \cdot \frac{4}{5} \cdot \frac{5}{6} \cdot \frac{6}{7} \cdot \frac{7}{8} \cdot \frac{8}{9}$

b) Reprezintă pe axă fracțiile obținute.

c) Compară fracțiile a și b.

7. Scrie inversa fiecăreia dintre următoarele fracții:

a) $\frac{12}{41}$; b) $\frac{35}{42}$; c) $\frac{74}{33}$; d) $\frac{110}{214}$;

8. Efectuează împărțirile următoare. Exprimă rezultatul sub formă de fracție ireductibilă.

a) $\frac{25}{32} : \frac{15}{24}$ b) $\frac{51}{26} : \frac{84}{91}$ c) $\frac{117}{42} : \frac{198}{119}$ d) $\frac{36}{49} : \frac{84}{81}$

9. Aplică regulile de calcul cu puteri și scrie rezultatul ca o putere a unei fracții:

a) $\left(\frac{2}{4}\right)^4 \cdot \left(\frac{2}{4}\right)^{12}$; b) $\left(\frac{1}{2}\right)^{15} \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^{27}$; c) $\left(\frac{11}{31}\right)^5 \cdot \left(\frac{11}{31}\right)^{54}$; d) $\left(\frac{32}{7}\right)^{21} \cdot \left(\frac{32}{7}\right)^{120}$;

10. Scrie rezultatul ca o putere a unei fracții:

a) $\left(\frac{21}{2}\right)^{45} : \left(\frac{21}{2}\right)^{24}$; b) $\left(\frac{35}{4}\right)^{89} : \left(\frac{35}{4}\right)^{74}$; c) $\left(\frac{101}{23}\right)^{64} : \left(\frac{101}{23}\right)^{58}$;
d) $\left[\left(\frac{2}{2}\right)^{2020}\right]^{2021}$; e) $\left[\left(\frac{17}{11}\right)^{12}\right]^7$; f) $\left[\left(\frac{25}{23}\right)^2\right]^7$; g) $\left[\left(1 \frac{2}{8}\right)^5\right]^{11}$;

11. Calculează:

a) $\left\{\frac{36}{5} : \left[\left(\frac{9}{5}\right)^2 \cdot 2^2\right] + \frac{28}{3} : \frac{42}{4}\right\} : \left\{\frac{18}{7} : \left[\left(\frac{7}{8}\right)^2 \cdot 3^2\right] + \frac{25}{2} : \frac{2}{5}\right\}^0$
b) $\left\{\frac{9^2}{1+2^2} : \left[\left(\frac{3^2}{5}\right)^2 \cdot (8 : 2^2)\right] + \frac{2^2 \cdot (8-7^0)}{27 \cdot 3^2} : \frac{2 \cdot 5^2 - 2^3}{10-2 \cdot 3}\right\} : \left(\frac{9}{7} : \frac{8}{7} - \frac{2^0}{2} : \frac{7}{5^0}\right)$

12. Dana și Maria au împreună 110 lei. După ce Dana cheltuie un sfert din suma sa, iar Maria jumătate din cât a avut, cele două fete au împreună 70 lei. Aflați ce sumă a avut fiecare fata la început.