

Proiect POCU/784/6/24/139636 InfoAcces/ Activitatea 3. Servicii de suport educațional
Clasa a VII-a

Fișă individuală de lucru

- A. Să se recapituleze și să se fixeze mulțimi, operații cu mulțimi.
- B. Să se recapituleze și să se fixeze definiția și proprietățile divizibilității, criteriile de divizibilitate, cel mai mare divizor comun și cel mai mic multiplu comun.
- C. Să se recapituleze și să se fixeze rapoarte, proporții, procente, mărimi direct proporționale și mărimi invers proporționale.
- D. Să se recapituleze și să se fixeze regulile de efectuare a operațiilor cu numere întregi și cu numere raționale.
- E. Să se recapituleze și să se fixeze unghiuri, bisectoare.
- F. Să se recapituleze și să se fixeze triunghiuri, linii importante în triunghi, proprietăți ale triunghiurilor.

G. Să se rezolve următoarele exerciții și probleme:

1. Determinați elementele următoarelor mulțimi:
 - a) $A = \{x \in N | x = 3^a, \text{ unde } a \in N, a \leq 5\}$; b) $B = \{x \in N | x : 3 \text{ și } x \leq 14\}$
 - c) $C = \{x \in Z | -5 \leq x \leq 5\}$ d) $D = \{x \in Z | x \in M_2 \text{ și } |x| \leq 4\}$;
2. a) Aflați cardinalul fiecărei mulțimi de la exercițiul 1.
b) Pentru mulțimile de la exercițiul 1 calculați: $A \cup B, A \cup C, A \cup D, B \cup C, B \cup D, C \cup D, A \cap B, A \cap C, A \cap D, B \cap C, B \cap D, C \cap D, A - B, B - A, A - C, C - A, A - D, D - A, B - C, C - B, B - D, D - B, C - D, D - C$.
3. a) Determinați numerele de forma $\overline{3x5y} : 15$.
b) Arătați că numărul $B = 1 + 2^1 + 2^2 + \dots + 2^{73}$ este divizibil cu 15.
c) Determinați cel mai mic număr natural care împărțit pe rând la 48, 30 și 18 dă de fiecare dată restul 5 și câțuri nenule.
d) La festivitatea de la începutul anului școlar s-a observat că încolonând elevii câte 12, câte 15 sau câte 24 rămân de fiecare dată 3 elevi. Știind că școala are între 400 și 500 de elevi, aflați numărul elevilor școlii.
e) Determinați cel mai mic număr natural care împărțit la 15 dă restul 14, împărțit la 20 dă restul 19 și împărțit la 8 dă restul 7.
4. a) Într-o clasă sunt 12 fete și 15 băieți. Aflați probabilitatea ca, alegând la întâmplare un elev, acesta să fie fată.
b) Într-o cutie sunt 50 de bile numerotate de la 1 la 50. Care este probabilitatea de a extrage o bilă numerotată cu un număr prim? Dar probabilitatea de a extrage o bilă numerotată cu un multiplu de 6?
b) Aflați termenul necunoscut din proporțiile: $\frac{x}{20} = \frac{4}{5}$; $\frac{14}{x} = \frac{21}{45}$; $\frac{44}{15} = \frac{x}{30}$; $\frac{18}{35} = \frac{162}{x}$.
c) Un penar costă 34 lei. Care ar fi prețul după o scumpire cu 20%?
d) O carte costă 72 lei. Care va fi prețul după o ieftinire cu 25%?

- e) Dacă 7 eșarfe identice cost 91 lei, cât vor costa 15 eșarfe de același tip?
- f) O lucrare este terminată de 15 muncitori în 8 zile. În cât timp ar termina aceeași lucrare 5 muncitori?
5. a) Împărțiți numărul 240 în părți direct proporționale cu 3, 4 și 5.
b) Împărțiți numărul 480 în părți invers proporționale cu 0,5 ; 0,1(6) și 0,125.
6. Calculați:
- a) $-34+52-17-39+76=$
b) $-18 \cdot (-5)+320:(-16)-484:22+27 \cdot (-7)=$
c) $(-3)^3 + (-3)^2 + (-3)^1 + (-3)^0 =$
d) $(-4)^5 : (-8)^3 + [-2^7]^0 =$
e) $-5 \cdot \{(-1)^{100} + (-41616):204 + (-1)^{103} \cdot [-2 + 2 \cdot (9 - 10)]\} =$
f) $\frac{13}{4} - \frac{5}{6} + \frac{17}{3} =$
g) $\left(\frac{3}{10} + \frac{14}{15}\right) : \frac{37}{3} =$
h) $18 \cdot (3,5-3)+8,72-13,6=$
i) $3 - 6 \cdot \left[\frac{2}{3} + \left(\frac{1}{3} + \frac{5}{7}\right) : \left(-\frac{22}{7}\right)\right] =$
j) $\left[\left(-\frac{36}{25}\right) : \left(-\frac{12}{5}\right) + (-0,6) : 1\frac{1}{4}\right] \cdot 0,25=$
7. Măsurile unghiurilor unui triunghi sunt direct proporționale cu 2, 4 și 6. Stabiliți natura triunghiului/
8. Bisectoarele unghiurilor B și C ale triunghiului ABC se întâlnesc în I formând unghiul BIC cu măsura de 115° . Aflați măsura unghiului A.
9. Fie triunghiul ABC dreptunghic în A.
a) Dacă $AB = 4$ cm și $AC = 3$ cm, aflați BC.
b) Dacă $AB = 8$ cm și $BC = 10$ cm, aflați AC.
10. Unghiurile AOB și BOC sunt adiacente suplementare. aflați măsurile celor două unghiuri știind că jumătatea măsurii unghiului AOB este egală cu o treime din măsura unghiului BOC.