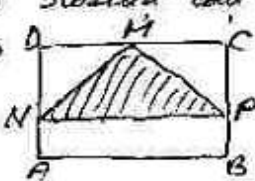


- 32) Simplificați fracțiile: a)  $\frac{741}{198}$ ; b)  $\frac{m^2-3m}{3m^2+m}$ ; c)  $\frac{27^{11}+9^{17}}{81^8+3^{33}}$
- 33) Un elev a rezolvat  $\frac{5}{9}$  din problemele dintr-o categorie. Mai are de rezolvat 108 probleme. Câte probleme sunt în categorie?
- 34) Aflați câtul și restul împărțirii lui  $11^{17}$  la 121.
- 35) Efectuați  $(3 \cdot ab + 2 \cdot ba) \cdot 4 + (2 \cdot aa + 3 \cdot bb) \cdot 2$
- 36) Calculând media aritmetică dintre trimesec unui număr și sferul aceluși număr se obține 21. Aflați numărul.
- 37) Efectuați: a)  $(3y^2)^3 \cdot (10y^3)^2$ ; b)  $6^{101} - 2^{100} \cdot (3^{50})^2 - 6$
- 38) Ce parte a avut un obiect, dacă după o scumpire cu 24% costă 74400 lei?
- 39) Într-un săculeț sunt bile roșii, negre și albastre, în total 100. Numărul bilor negre reprezintă  $\frac{1}{5}$  din cel al bilor roșii, iar numărul bilor albastre este  $\frac{2}{5}$  din numărul total. Câte bile trebuie să scotem, fără a privi în săculeț, pentru a fi siguri că avem câte una din fiecare culoare?
- 40) Aflați toate perechile  $x, y \in \mathbb{Z}$  pentru care  $\frac{x+5}{5} = \frac{y-7}{7}$ .
- 41) Alina are încălțările un timp cu 3 ore, Bebe l-are încălțările în 2 ore, iar Călin în 30 de minute. Se aşează toți trei și încep să încălțeze totuși la ora 16<sup>00</sup>. La ce ora vor termina încălțatul?
- 42) Stabilite ce fel de fracții recimale se obțin din  $\frac{19}{24}, \frac{24}{19}, \frac{83}{80}$ .
- 43) Scandu și Tarcian au săpat o pământărie într-o săptămână. Primul a lucrat luni, marți, miercuri și joi, iar al doilea vineri, sâmbătă și duminică și-au odihnit. Au primit pentru săpătura pământului 3.500.000 lei. Cum să se împartă corect banii?
- 44) Aflați două numere naturale care au suma pătratelor 405, fiind că unul din numere este jumătate din celălalt.
- 45) Găsiți regula pentru fiecare din șirurile de mai jos și completați-le cu încă doi termeni: a) 74, 75, 77, 80, ...; b) 60, 59, 61, 58, ...; c) 37, 41, 43, 47, 53, ...; d) 13, 15, 19, 27, 43, ...; e) 7, 9, 16, 25, 41, ...
- 46) Demonstrați că orice număr natural de forma  $m^k(k+1)(k+2)$ , unde  $m, k \in \mathbb{N}$ , este și pătrat perfect și cub perfect.
- 47) Stabilite câți divizori naturali are numărul  $a = 38^{38}$ .
- 48)  Calculați aria triunghiului MNP, știind că  $AB = 2 \cdot BC$ ,  $CD + AD = 84$  cm,  $\frac{NA}{AD} = \frac{1}{3}$ ,  $PC = 2 \cdot PB$ , iar M este mijlocul lui CD.
- 49) Arătați că fracția  $\frac{5m+3}{2m+1}$  este ireductibilă, oricând  $m \in \mathbb{N}^*$ .
- 50) Scrieți toate fracțiile care au numitorul 30, cuprinses între  $\frac{3}{20}$  și  $\frac{13}{25}$ .
- 51) În cazul în care  $m \in \mathbb{N}$ , demonstrați că numărul A se divide cu 153, unde  $A = 5 \cdot 2^{2m+1} \cdot 9^{m+1} + 7 \cdot 4^m \cdot 3^{2m+2}$ .