

Varianta 32

III.

13. a) Fie x numărul întrebărilor la care s-a răspuns corect și y , numărul întrebărilor la care s-a răspuns

greșit.
$$\begin{cases} x + y = 100 \\ 5x - 3y = 340 \end{cases} \Rightarrow x = 80, y = 20.$$

b)
$$\begin{cases} x + y = 100 \\ 5x - 3y > 450 \end{cases} \Leftrightarrow x > \frac{750}{8} = 93\frac{6}{8} \Rightarrow x \geq 94. \text{ Minim } 94 \text{ de răspunsuri corecte.}$$

14. a) $A \in G_f \Rightarrow f(a) = 25 \Leftrightarrow a^2 + a - 20 = 0 \Rightarrow \begin{cases} a = -5 \\ a = 4 \end{cases}.$

b) Reprezentarea grafică a funcției f este dreapta BC unde $B(-1;0)$ și $C(0;5)$.

c) $M \in G_f \Rightarrow f(m) = n \Leftrightarrow 5m + 5 = n;$

$5|m| = |n| \Leftrightarrow 1) 5m = n \Leftrightarrow n + 5 = n \Rightarrow 5 = 0 \text{ (fals);}$

$2) 5m = -n \Leftrightarrow -n + 5 = n \Rightarrow n = \frac{5}{2}; m = -\frac{1}{2} \Rightarrow M\left(-\frac{1}{2}; \frac{5}{2}\right).$

15. b)
$$\frac{r}{2} = \frac{R}{3} = \frac{R-r}{3-2} = \frac{10}{1} \Rightarrow \begin{cases} R = 30 \\ r = 20 \end{cases}.$$

c) $A_t = 100\pi \cdot (5\sqrt{2} + 13) \text{ cm}^2.$

d) $V = \frac{19000\pi}{3} \text{ cm}^3 = \frac{19\pi}{3} \text{ dm}^3 \approx 19,88 \text{ dm}^3 < 20 \text{ dm}^3 = 20 \text{ l}. \text{ În vas nu încap } 20 \text{ l apă.}$