

**LUCRARE SCRISĂ SEMESTRIALĂ**

Semestrul al II-lea, an școlar 2021-2022

Matematică, filiera tehnologică,

Clasa a IX-a

- Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 1 punct din oficiu.
- Timp de lucru: 50 de minute.

SUBIECTUL I**(3 puncte)**

- 1p** a) Rezolvați în mulțimea numerelor reale $\frac{3x-1}{3} + \frac{1-4x}{2} \leq 1$;
- 1p** b) Rezolvați ecuația $x^2 + x - 2 = 0$;
- 1p** c) Calculați $\sin 75^\circ$ și $\cos 105^\circ$.

SUBIECTUL al II-lea**(3 puncte)**

- Fie funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = 4mx - 2m + 3, m \in \mathbb{R}^*$
- 1p** a) Determinați m astfel încât $f(1) = 5$;
- 1p** b) Pentru $m=1$ rezolvați $f(x) \leq 2x + 9$;
- 1p** c) Pentru $m=2$ determinați coordonatele punctului de intersecție al graficului funcției f cu axa Ox .

SUBIECTUL al III-lea**(3 puncte)**

- 1p** a) Arătați că $(\sin x + \cos x)^2 + (\sin x - \cos x)^2 = 2, x \in \mathbb{R}$;
- 1p** b) Știind că $x \in \left(\frac{\pi}{2}, \pi\right)$ și $\sin x = \frac{2}{3}$, calculați $\cos x$;
- 1p** c) Fie $E(x) = \sin \frac{x}{2} + \cos \frac{x}{3}, x \in \mathbb{R}$. Calculați $E\left(\frac{\pi}{2}\right)$

SUCCES!