

### Test – XI – asimptote – continuitate

1. Asimptota spre  $-\infty$  a funcției  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = \sqrt{x^2 + 4x + 5}$  este

- a)  $y = 0$    b)  $y = 1$    c)  $y = x + 1$    d)  $y = -x - 2$

2. Numărul asimptotelor funcției  $f: (-3, 3) \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = \sqrt{\frac{3+x}{3-x}}$  este

- a) 0   b) 1   c) 2   d) 3

3. Ecuația asimptotei spre  $+\infty$  la graficul funcției  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = \frac{x}{e^x}$  este

- a)  $y = x - \frac{1}{e}$    b)  $y = 1$    c)  $y = x$    d)  $y = 0$

4. Suma punctelor de discontinuitate ale funcției  $f: [0, 5) \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = \frac{[x]}{x + [x] + 1}$ , unde  $[\cdot]$  reprezintă partea întreagă, este

- a) 5   b) 10   c) 15   d) 20

5. Funcția  $f(x) = \begin{cases} \frac{\sin 2021(x^2 - 1)}{x - 1} + a, & x > 1 \\ 4040, & x = 1 \\ 2020b \cdot \log_3 \sqrt{x^2 + 8}, & x < 1 \end{cases}$  este continuă în  $x = 1$  dacă  $a \cdot b =$

- a)  $-2$    b)  $2$    c)  $-4$    d)  $0$

6. Aflați mulțimea valorilor lui  $a \in \mathbb{R}$  pentru care funcția  $f(x) = \frac{x^2 + 1}{x^2 + ax + a}$  nu are puncte de discontinuitate  $\forall x \in \mathbb{R}$ .

- a)  $\mathbb{R}$    b)  $(0, 4)$    c)  $(-2, 2)$    d)  $\emptyset$

7. Funcția  $f(x) = \begin{cases} a \cdot \sin x + \sqrt{3} \cdot \cos x, & x \leq \frac{\pi}{3} \\ \operatorname{tg} x - a \cdot \operatorname{ctg} x, & x > \frac{\pi}{3} \end{cases}$  este continuă pe  $(0, \frac{\pi}{2})$  pentru

- a)  $a = \frac{3}{5}$    b)  $a = -\frac{9}{5}$    c)  $a = 9$    d)  $a = -3$