

TEST ȘIRURI

Clasa a XI-a Matematică- informatică

Punctaj: 10 p din oficiu

1. (25 puncte) Completați spațiile punctate cu răspunsuri corecte:

- a) Dacă șirul $(x_n)_n$ este șir nemărginit, atunci el este
- b) Dacă șirul $(x_n)_n$ conține două subșiruri convergente cu limite diferite, atunci șirul $(x_n)_n$ este
- c) Dacă $x_n < 0$, $x_n \rightarrow 0$, atunci $\lim_n \frac{1}{x_n} = \dots\dots\dots$
- d) Dacă pentru șirul $(x_n)_n$ are loc $x_n > x_{n+1} \cdot \forall n \geq 1$, atunci șirul este
- e) Dacă $(x_n)_n$ este un șir convergent, atunci el este

2. (25 puncte) Stabiliți corespondența între cele două coloane:

Coloana 1:

Coloana 2:

- | | |
|---|----------------------------------|
| a) $x_n = \sqrt[n]{n}, n \geq 2$ | 1. Șir mărginit |
| b) $y_n = \cos n, n \in N$ | 2. Șir nemărginit inferior |
| c) $z_n = \left(\frac{1}{4}\right)^n, n \geq 0$ | 3. Șir convergent cu limita zero |
| d) $t_n = 1, 1, 1, \dots\dots$ | 4. Șir convergent cu limita 1 |
| e) $v_n = -10^n, n \in N$ | 5. Șir constant |

3. (40 puncte) Trageți răspunsul corect în căsuța de la fiecare caz:

a) $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2n^2+1}{5n^2+2} =$

$$\text{b) } \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2^n + 3^n}{3^n + 4^n} =$$

$$\text{c) } \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1^2 + 2^2 + \dots + n^2}{2n^3 + n + 5} =$$

$$\text{d) } \lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{n}{n^2 + 1} \right)^{\frac{1}{\ln n}} =$$

$$\text{e) } \lim_{n \rightarrow \infty} (\sqrt{3n+1} - \sqrt{2n+2})^{\frac{2n+5}{3n}} =$$

$$\text{f) } \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{[\sqrt{7}] + [2\sqrt{7}] + \dots + [n\sqrt{7}]}{n^2} =$$

$$\text{g) } \lim_{n \rightarrow \infty} \sqrt[n]{\frac{(2n)!}{(n!)^2}} =$$

$$\text{h) } \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2^{n+1}}{(2 + \frac{1}{n})^n} =$$

$\frac{1}{6}$	$\frac{2}{5}$	$+\infty$	e^{-2}	$\sqrt{\frac{3}{2\sqrt{2}}}$	$\sqrt{2}$	0	$\frac{2}{\sqrt{e}}$	3	1
e^{-1}	$\frac{\sqrt{7}}{2}$	4	$\frac{2}{3}$	$\frac{1}{3}$	e^2	$\frac{1}{\sqrt{2}}$			

Prof. Bulgăr Delia Valentina