

Przykładowe zadanie na egzamin  
pisemny z matematyki sem V

1. Ciąg  $(a_n)$  określony jest wzorem:

$$a_n = n^2 - 5n - 24. \text{ Które wyrazy}$$

tego ciągu są równe 0?

2. Sprawdzić, czy ciąg  $a_n = 24 - 3n$  jest arytmetyczny oraz określić jego monotoniczność.

3. Liczby:  $x-1$ ,  $x+2$ ,  $3x-1$  w podanej kolejności są trzema początkowymi wyrazami ciągu arytmetycznego. Wyznacz  $x$ .  
- Oblicz setny wyraz tego ciągu.

4. W ciągu arytmetycznym  $a_6 = 13$  i  $a_{10} = 25$ .

Oblicz  $a_{15}$  i sumę piętnastu początkowych wyrazów ciągu.

5. Liczby  $3x-2$ ;  $\sqrt{18x}$ ,  $3x+5$  są kolejnymi wyrazami ciągu geometrycznego. Oblicz  $x$ .

6. Pierwszym wyrazem malejącego ciągu geometrycznego jest  $2\frac{2}{3}$ , a trzeci wyraz tego ciągu jest równy  $\frac{2}{3}$ .

Oblicz  $a_6$  tego ciągu.



c. d. zadani dla semestru V.

7. Oblicz sumę:  $6 + 9 + 12 + \dots + 138$ .

8. Dane są punkty:  $A = (-4, 2)$ ;  $B = (6, -2)$ .

- Napisz równanie prostej  $AB$ .

- Sprawdź, czy punkty:  $M = (-1, 2)$ ;  $N = (\sqrt{2}, -3\sqrt{2})$  należą do tej prostej.

- Zapisz prostą  $AB$  w postaci ogólnej.

9. Wyznacz równanie prostej prostopadłej do prostej  $y = 2x - 4$  i przechodzącej przez punkt  $P = (-10, 5)$ .

10. Wyznacz równanie prostej równoległej do prostej  $4x - y - \sqrt{2} = 0$  przechodzącej przez punkt  $P = (2, -1)$ .

11. Dla jakiego parametru  $m$  proste:  
 $k: y = (m+2)x + 3$  oraz  $l: y = (2m-1)x - 3$   
są równoległe, a dla jakiego  $m$   
są prostopadłe?

• UWAGA: Podane zadania stanowią informację jakiego typu zadani należy się spodziewać na egzaminie pisemnym.

• Zadania na egzamin ustny problem do 4.06.20.

Pozdrawiam, życzę powodzenia.