**ZADANIA ZAMKNIĘTE – CIĄGI**

ZAD 1.Dany jest ciąg (an) określony wzorem $a\_{n}=\frac{5-3n}{2}$

A. (an) jest ciągiem geometrycznym o ilorazie *q=-0,5*  B.(an) jest ciągiem geometrycznym o ilorazie *q=4*

C. (an) jest ciągiem arytmetycznym o różnicy *r=-1,5* D. (an) jest ciągiem arytmetycznym o różnicy *r=0,5*

ZAD 2. Dany jest ciąg geometryczny (an) określony dla n≥1 w którym $a\_{1}=\sqrt{3}$ , $a\_{2}=2\sqrt{3}$ , $a\_{3}=4\sqrt{3}$ . Wzór na n-ty wyraz tego ciągu ma postać:

A. $a\_{n}=\sqrt{3}∙2^{n}$ B. $a\_{n}=\frac{\sqrt{3}∙2^{n}}{2}$ C. $a\_{n}=\left(\frac{\sqrt{3}∙}{2}\right)^{n}$ D. . $a\_{n}=\left(2\sqrt{3}\right)^{n}$

ZAD 3. Dla ciągu arytmetycznego (an) określonego dla n≥1 jest spełniony warunek a7+a8+a9=15. Wtedy:

A. a8=4 B. a8=5 C. a8=6 D. a8=3

ZAD 4. W ciągu arytmetycznym (an) określonym dla n≥1 a1=7, a2=13. Wtedy:

A. a14=73 B. a13=73 C. a12=73 D. a11=73

ZAD 5. Dany jest trzy wyrazowy ciąg geometryczny (20, 5, a-2). Stąd wynika, że:

A. $a=\frac{3}{4}$ B. $a=\frac{4}{3}$ C. $a=\frac{13}{4}$ D. $a=\frac{4}{13}$

ZAD 6. Dla ciągu arytmetycznego (an) określonego dla n≥1 jest spełniony warunek 2a4=a3+a2+3. Różnica r tego ciągu jest równa:

A. 6 B. 1 C. 2 D. 5

ZAD 7. Dany jest ciąg geometryczny (2x, 4x2,8x3, 16) o wyrazach nieujemnych. Wtedy:

A. x=0 B. x=1 C. x=2 D. x=4

ZAD 8. O ciągu arytmetycznym (an) określonym dla n≥1 wiemy, że a1=5, a2=12. Wtedy an=82 dla:

A.n=10 B. n=11 C. n=12 D. n=13

ZAD 9. Dany jest trzy wyrazowy ciąg geometryczny o wyrazach dodatnich (27, 2x, 12). Stąd wynika, że:

A. $x=\frac{39}{2}$ B. $x=3$ C. $x=1$ D. $a=\frac{2}{39}$

ZAD 10.Dwunasty wyraz ciągu arytmetycznego jest równy 6, a różnica tego ciągu jest równa (-1,5). Szósty wyraz tego ciągu jest równy:

A. $a=-\frac{45}{2}$ B. $a=\frac{45}{2}$ C. $a=-\frac{5}{2}$ D. $a=\frac{5}{2}$

ZAD 11. Ciąg o wyrazach(2x, 4x+6, 8x+6) jest geometryczny. Pierwszy wyraz tego ciągu jest równy:

A. *1* B. *-1* C. *-2* D. *2*

ZAD 12. Dany jest ciąg geometryczny (an) w którym a1=144, a4=18. Iloraz q tego ciągu jest równy:

A. $\frac{3}{2}$ B. $\frac{1}{8}$ C. $-\frac{5}{2}$ D. $\frac{1}{2}$

ZAD 13.Pierwszy wyraz ciągu geometrycznego jest równy 3, a czwarty wyraz tego ciągu jest równy (-192). Iloraz tego ciągu jest równy:

A. $\frac{1}{4}$ B. 4 C. 2 D. -4

ZAD 14.Dla każdej liczby całkowitej n suma n początkowych wyrazów ciągu arytmetycznym (an) jest określona wzorem Sn=2n2+n. Wtedy wyraz a2 jest równy:

 A.10 B. 6 C. 7 D. 3

Zad 15. W rosnącym ciągu geometrycznym (an) określonym dla n≥1 spełniony jest warunek a4=4a1. ). Iloraz tego ciągu jest równy:

A. 4 B. $\sqrt[3]{4}$ C. $\sqrt{4}$ D. $\frac{1}{\sqrt[3]{4}}$

ZAD 16. Ciągu geometryczny (an) określony wzorem an=3n dla n≥1. Suma dziewięciu początkowych kolejnych wyrazów tego ciągu jest równa:

A.$-\frac{3}{2}\left(1+3^{9}\right)$ B. $3\left(1-3^{9}\right)$ C. $-\frac{3}{2}\left(1-3^{9}\right)$ D. $-3\left(1-3^{9}\right)$

ZAD 17.Suma pierwszego i szóstego wyrazu pewnego ciągu arytmetycznego jest równa 15. Stąd wynika, że suma trzeciego i czwartego wyrazu tego ciągu wynosi :

A. 13 B. 15 C. 7 D. 8

ZAD 18. Dany jest ciągu (an) określony wzorem an=-n(2n+1) dla n≥1. Wówczas wyraz a3 jest równy:

A. -9 B. -21 C. 9 D. 11

ZAD 19. Ciąg (an) określony dla n≥1 jest arytmetyczny oraz a6=18, a7=15.

A. 24 B. 27 C. 33 D. 21

ZAD 20.Miary kątów trójkąta tworzą ciąg arytmetyczny o różnicy 40o. Najmniejszy kąt tego trójkąta ma miarę:

A. 50o B. 40o C. 30o D. 20o