

PRACA KONTROLNA Z MATEMATYKI

SEM. IV LódD

29.04.2017

Termin oddania

20.05.2017

1. Narysuj wykres funkcji  $y=2^x$  a następnie wykresy funkcji:

a)  $y=2^x+1$       b)  $y=2^{x-2}$       c)  $y=2^{x+1}-3$

dla każdej funkcji określ dziedzinę, zbiór wartości i miejsca zerowe.

2. Oblicz, korzystając z własności logarytmów:

a)  $\log 5 + \log 8 - 2 \log 2$

b)  $\log_3(2 + \log_4 0,25)$

3. Dany jest ciąg o wyrazie ogólnym  $a_n = \frac{3n-100}{2}$

a) oblicz piętnasty wyraz tego ciągu

b) którym wyrazem ciągu jest liczba  $10^2$ ?

c) który wyraz ciągu jest równy 0?

4. Liczby 3 i 7 są dwoma kolejnymi wyrazami pewnego ciągu arytmetycznego (rosnącego). Oblicz dwudziesty wyraz tego ciągu i sumę jego dwudziestu początkowych wyrazów.

5. Oblicz pierwszy wyraz i iloraz ciągu geometrycznego  $(a_n)$  wiedząc, że  $a_2=28$  i  $a_5=3,5$ .

Oblicz sumę dziesięciu początkowych wyrazów tego ciągu.

6. Między liczby 4 i 16 wstaw taką liczbę dodatnią, aby wszystkie trzy liczby tworzyły ciąg geometryczny.

7. Liczby 5, 9,  $2x-1$  tworzą w podanej kolejności ciąg arytmetyczny. Wyznacz  $x$ .