**FUNKCJE WYKŁADNICZE I LOGARYTMY**

ZADANIA ZAMKNIĘTE

**Zad.1**

Liczba jest równa:

1. B. C. D.

**Zad.2**

Liczba jest równa:

1. B. C. D.

**Zad.3**

Dane są liczby: Iloczyn jest równy:

1. B. C. D.

**Zad.4**

Liczba jest równa:

1. 0 B. 1 C. 2 D. 4

**Zad.5**

Liczba jest równa:

1. B. C. D.

**Zad.6**

Liczba jest równa:

1. 6 B. C. 3 D. 7

**Zad.7**

Liczba jest równa:

1. B. C. D.

**Zad.8**

Wykres funkcji: przechodzi przez punkt (2, -1), gdy liczba jest równa:

1. 17 B. 9 C. -17 D. -9

**Zad.9**

Punkt należy do wykresu funkcji wykładniczej wówczas, gdy podstawa potęgi

jest równa:

1. B. C. D.

**Zad.10**

Wykres funkcji wykładniczej przekształcono w symetrii osiowej względem osi OY i otrzymano wykres funkcji . Zatem:

1. B. C. D.

**Zad.11**

Wykres funkcji: przechodzi przez punkt . Wtedy jest równe:

1. B. 2 C. 3 D. 9

**Zad.12**

Niech oznacza zbiór wartości funkcji określonej wzorem: Wówczas:

1. B. C. D.

**Zad.13**

Wykres funkcji , określonej wzorem przesunięto o 2 jednostki w lewo, otrzymując wykres funkcji , którą opisuje wzór:

1. B. C. D.

**Zad.14**

Wyrażenie: jest określone dla:

1. B. C. D.

**Zad.15**

Liczba o 2 większa od liczby jest równa:

1. B. C. D.

**Zad.16**

Jeżeli: to wartość wyrażenia: jest równe:

1. B. C. D.

**Zad.17**

Liczba jest równa:

1. B. C. D.

**Zad.18**

Liczba: jest równa:

1. 0 B. 1 C. 2 D. 3

**Zad.19**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Liczba 2log5 10 − log5 4 jest równa: | |  |  |
| A.2 | B.log596 | C.2log56 | D.5 |

**Zad.20**

Iloczyn: jest równy:

1. B. C. D.

**Zad.21**

Jeżeli: to:

1. B. C. D.

ZADANIA OTWARTE KRÓTKIEJ ODPOWIEDZI

**Zad.1** (2pkt)

Dane są liczby:

Wykaż, że:

**Zad.2** (2pkt)

Do wykresu funkcji wykładniczej: należy punkt . Oblicz i zapisz zbiór wartości funkcji określonej wzorem:

**Zad.3** (2pkt)

Oblicz wartość wyrażenia:

**Zad.4** (2pkt)

Oblicz wartość wyrażenia:

**Zad.5** (2pkt)

Oblicz wartość wyrażenia:

**Zad.6** (2pkt)

Oblicz wartość jeżeli :

**Zad.7** (2pkt)

Niech Uzasadnij równość:

**Zad.8** (2pkt)

Sporządź wykres funkcji danej wzorem:

**Zad.9** (2pkt)

Sporządź wykres funkcji danej wzorem:

**Zad.10** (2pkt)

Sporządź wykres funkcji danej wzorem:

SCHEMAT OCENIANIA

**Zad.1**

zastosowanie odpowiednich wzorów i doprowadzenie do postaci: **1pkt**

przekształcenie do postaci: **2pkt**

**Zad.2**

wyznaczenie wartości **1pkt**

wyznaczenie zbioru wartości funkcji **2pkt**

**Zad.3**

doprowadzenie wyrażenia do postaci: **1pkt**

podanie wartości wyrażenia: **2pkt**

**Zad.4**

skorzystanie z własności logarytmów i doprowadzenie do postaci: **1pkt**

podanie wartości wyrażenia: **2pkt**

**Zad.5**

skorzystanie z własności logarytmów i doprowadzenie do postaci: **1pkt**

podanie wartości wyrażenia: **2pkt**

**Zad.6**

skorzystanie z definicji logarytmu i zapisanie wyrażenia w postaci: **1pkt**

podanie rozwiązania: **2pkt**

**Zad.7**

przekształcenie wyrażenia do postaci: **1pkt**

doprowadzenie uzasadnienia do końca **2pkt**

**Zad.8**

wyznaczenie współrzędnych punktów i sporządzenie wykresu funkcji: **1pkt**

przesunięcie wykresu o 2 jednostki w lewo **2pkt**

**Zad.9**

wyznaczenie współrzędnych punktów i sporządzenie wykresu funkcji: **1pkt**

symetria względem osi OX **2pkt**

**Zad.10**

wyznaczenie współrzędnych punktów i sporządzenie wykresu funkcji: **1pkt**

przesunięcie wykresu funkcji wzdłuż osi układu współrzędnych **2pkt**