

ZADANIA PRZYGOTOWAWCZE NA CZĘŚĆ USTNĄ EGZAMINU POPRAWKOWEGO

FUNKCJE WYKŁADNICZE I LOGARYTMY

- Co to jest logarytm (podaj przykład)? Określ warunki jakie musi spełniać liczba logarytmowana i podstawa logarytmu.
1p – podanie definicji logarytmu; 1p – opis pojęcia na przykładzie; 1p – warunki
- Co to jest logarytm dziesiętny (podaj przykład)? Jaki warunek musi spełniać liczba logarytmowana? Wyznacz wartość wyrażenia $\log 0,0001 - \log 100$.
- Dokończ podane poniżej własności logarytmów i podaj niezbędne dla nich warunki (każdą własność przedstaw na wybranym przez siebie przykładzie).
 $\log_a 1 =$
 $\log_a a =$
 $\log_a a^x =$
- Jak brzmi twierdzenie o logarytmie iloczynu? Wiedząc, że $\log_2 7 = a$ wyznacz wartość $\log_2 28$.
(wykorzystaj podane twierdzenie)
1p – podanie twierdzenia; 1p - zapisanie logarytmu w postaci $\log_2 4 + \log_2 7$; 1p – podanie wartości logarytmu
- Jak brzmi twierdzenie o logarytmie ilorazu? Wiedząc, że $\log_2 7 = a$ wyznacz wartość $\log_2 3,5$.
(wykorzystaj podane twierdzenie)
1p – podanie twierdzenia; 1p - zapisanie logarytmu w postaci $\log_2 7 - \log_2 2$; 1p – podanie wartości logarytmu
- Jak brzmi twierdzenie o logarytmie potęgi? Wiedząc, że $\log_2 3 = a$ wyznacz wartość $\log_2 81$.
(wykorzystaj podane twierdzenie)
1p – podanie twierdzenia; 1p - zapisanie logarytmu w postaci $\log_2 3^4$; 1p – podanie wartości logarytmu
- Jak porównać potęgi o tej samej podstawie naturalnej? A jak to zrobić, gdy podstawą potęgi jest liczba z przedziału $(0;1)$. Uporządkuj rosnąco potęgi $\left(\frac{1}{3}\right)^{-102}$; 3^{104} ; 3^{120} ; $\left(\frac{1}{3}\right)^{115}$; 3^{-130} ; $\left(\frac{1}{3}\right)^{100}$.
- Jak porównać potęgi o tej samej podstawie, jeśli ta podstawa jest całkowitą liczbą ujemną? Uporządkuj rosnąco potęgi $(-2)^{1000}$; $(-2)^{1001}$; $(-2)^{1002}$; $(-2)^{1003}$; $(-2)^{1004}$.
- W jaki sposób porównać potęgi o tym samym wykładniku? Uporządkuj malejąco potęgi $\left(\frac{1}{5}\right)^{100}$; 3^{100} ; 5^{100} ; $\left(\frac{1}{3}\right)^{100}$; π^{100} ; $\left(\frac{2}{7}\right)^{100}$; $(0,35)^{100}$.
- Co wspólnego ma pierwiastek z potęgą? Podaj definicję potęgi o wykładniku wymiernym i przedstaw ją na wybranym przykładzie.
- Jakie znasz własności działań na potęgach (wymień trzy z nich i opisz na przykładach)?
Po 1 p za każdą własność wraz z przykładem.

12. Narysuj wykres funkcji $f(x) = 2^{x+3}$. Wyznacz punkt przecięcia wykresu tej funkcji z osią Y układu współrzędnych. Określ jej dziedzinę i zbiór wartości.
13. Jaką funkcję otrzymamy, jeśli wykres funkcji $y = \left(\frac{1}{2}\right)^x$ przesuniemy o 1 jednostkę w prawo (zapisz wzór nowej funkcji)? Narysuj wykres otrzymanej funkcji i podaj jej punkt przecięcia z osią Y układu współrzędnych.
14. Narysuj wykres funkcji $f(x) = \left(\frac{1}{2}\right)^x - 4$. Wyznacz punkty przecięcia wykresu tej funkcji z osiami układu współrzędnych. Określ jej zbiór wartości.
15. Jaką funkcję otrzymamy, jeśli wykres funkcji $y = 2^x$ przesuniemy o 3 jednostki w górę (zapisz wzór nowej funkcji)? Narysuj wykres otrzymanej funkcji. Podaj jej dziedzinę i zbiór wartości.

Anna Wołoszyn