**Funkcje - zadania otwarte**

**Zad.1 (2pkt**).Na rysunku przedstawiono wykres funkcji ****



Odczytaj z wykresu i zapisz:

a)   zbiór wartości funkcji 

b)   przedział maksymalnej długości, w którym funkcja  jest malejąca.

**Zad.2(2pkt**)Wyznacz miejsca zerowe funkcji



**Zad.3 (2pkt**) Na rysunku przedstawiony jest wykres funkcji .

* Sporządź (na tym samym rysunku) wykres funkcji .
* Podaj maksymalny przedział, w którym funkcja jest rosnąca.



**Zad.4 (2pkt**)Na rysunku poniżej przedstawiony jest wykres funkcji , określonej w przedziale .



* Podaj maksymalne przedziały monotoniczności funkcji .
* Naszkicuj w tym samym układzie współrzędnych wykres funkcji , opisanej wzorem .

**Zad.5 (2pkt**)Określ dziedzinę funkcji 

**Zad.6 (2pkt**) Na rysunku przedstawiono wykres funkcji .



Naszkicuj wykres funkcji: . Określ dziedzinę oraz miejsca zerowe funkcji .

**Zad.7 (2pkt**)Na rysunku przedstawiony jest wykres funkcji .

* Sporządź (na tym samym rysunku) wykres funkcji .
* Podaj maksymalny przedział, w którym funkcja jest rosnąca.



**Zad.8 (2pkt**) Dany jest wykres funkcji określonej dla .



Odczytaj z wykresu:

* rozwiązania równania ;
* miejsca zerowe funkcji ;

**Zad.9 (2pkt**)

Na podstawie podanego wykresu funkcji 



* wyznacz największą i najmniejszą wartość funkcji;
* podaj najdłuższy przedział na którym funkcja jest malejąca;