**ODPOWIEDZI DO ZADAŃ**

**„WIELOMIANY”**

**ZADANIE 1**  
Sporządź przybliżone wykresy funkcji:  
f(x) = -0.5 (x – 3)(x + 4)2(x + 1)  
g(x) = x (x + 2)(x - 1)(x – 4)  
h(x) = -2(x-1)3(x+5)

Wystarczy wprowadzić do GeoGebry wzory i wykres gotowy.

**ZADANIE 2**  
Odczytaj z poniższych wykresów wzory na funkcje, wiedząc, że wartość bezwzględna współczynnika a jest równa 0,5.  
a) f(x) = 0,5x(x+2)(x-5)  
b) g(x) = -0,5(x+1)(x-3)2(x-4)  
c) h(x) = 0,5(x+2)(x-1)2(x-3)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |

**ZADANIE 3**  
Poniżej widoczne są wykresy dwóch funkcji:  
f(x) = 0.4x(x-1)3 to ten z lewej  
g(x) = 0.4x (x-1)5 to ten z prawej  
Czy potrafisz określić który wykres jest wykresem funkcji f(x), a który funkcji g(x)?

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

Co zdecydowało o Twoim wyborze? Kształt wykresu - im wykładnik potęgi wyższy, tym wykres bardziej wyciągnięty w górę.

**ZADANIE 4**  
Czy w zadaniu 2 wzór funkcji który wpisałeś jest jednoznaczny? Czy potrafisz napisać dla każdego z przykładów a), b) i c) wzór innej funkcji której szkic jest bardzo podobny do szkicu funkcji z zadania 2?

Tak, można w zasadzie zmienić współczynnik z 0,5 na inny ułamek właściwy, Można też w zadaniu b i c zamiast wykładnika 2 wpisać dowolny wykładnik parzysty.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |

**ZADANIE 5**

Rozwiąż nierówności:

a) (x-4)(x+6)x2 >= 0 x∈(-∞,-6] ∪{0}∪[4, ∞)

b) (x + 2)(x-3)2(x+4) < 0 x∈(-4,2)

c) (-x2 + x -4)(x + 3)(x – 1) x >0 x∈(-∞,-3) ∪(-0,1)

**Zadanie 6** (dla zainteresowanych)

Prawidłowy ostrosłup trójkątny wpisano w kulę w taki sposób, że środek kuli znajduje się na prostej zawierającej wysokość ostrosłupa, a wierzchołki ostrosłupa leżą na sferze tej kuli. Wyznacz stosunek objętości kuli do objętości ostrosłupa i udowodnij, że jego maksymalna wartość wynosi 6.

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

Rozwiązanie tego zadania pozostawiam uczniom do samodzielnego przemyślenia.