

## ZADANIA PRZYGOTOWAWCZE NA CZĘŚĆ USTNĄ EGZAMINU POPRAWKOWEGO

### WIELOMIANY

1. Co to jest wielomian (podaj przykład)? Wyznacz sumę współczynników wybranego wielomianu i określ jego stopień.
2. Co oznaczają pojęcia: stopień oraz wyraz wolny wielomianu? Określ wyraz wolny i stopień poniższego wielomianu  $w(x) = -3(x^2 - 3)(x + 1)^3$
3. Co to jest jednomian (podaj 3 przykłady)? Określ stopień każdego z nich i wyznacz iloczyn ich współczynników.
4. Co to jest pierwiastek wielomianu? Czy liczba -3 jest pierwiastkiem wielomianu  $v(x) = -x^3 - 2x^2 + 6x - 12$  ?
5. Jak sprawdzić czy podana liczba jest pierwiastkiem wielomianu? Podaj wszystkie pierwiastki poniższego wielomianu  $u(x) = 2x(x - 9)(x^2 + 8x + 16)$
6. Jakie znasz sposoby rozkładu wielomianu na czynniki? Przedstaw rozkład wielomianu  $3x^4 - 12x^3 + 12x^2$ .
7. W jaki sposób rozkładamy wielomian na czynniki? Podaj rozkład na czynniki wielomianu  $W(x) = x^5 + 2x^4 + x^3$ .
8. Co to znaczy rozłożyć wielomian na czynniki liniowe? Przedstaw rozkład wielomianu  $3x^5 - 12x^3$ .
9. W jaki sposób dodajemy do siebie dwa wielomiany? Wyznacz sumę wielomianów  $u(x) = 2x^5 - 4x^3 + 4x - 7$  i  $w(x) = 2x^5 + 4x^3 - x^2 + 6$ . Określ stopień otrzymanego wielomianu.
10. Jak odejmujemy wielomiany? Wyznacz różnicę wielomianów  $u(x) = 2x^5 - 4x^3 + 4x - 7$  i  $w(x) = 2x^5 + 3x^3 - x^2 + 7$ . Określ stopień otrzymanego wielomianu.
11. W jaki sposób mnożymy przez siebie dwa wielomiany? Wyznacz iloczyn wielomianów  $u(x) = 2x^5 + 5x - 1$  i  $w(x) = x^2 - 3$ . Określ stopień otrzymanego wielomianu.
12. Jak mnożymy wielomiany? Jaki będzie stopień wielomianu wynikowego? Wyznacz iloczyn wielomianów  $u(x) = x - 1$  i  $w(x) = x^5 + x^4 + x^3 + x^2 + x + 1$ .
13. Jak rozpoznać wielomiany równe? Wyznacz takie wartości liczb a i b aby wielomiany  $w(x) = 3x^4 - 2x^2 + 16x - 8$  i  $v(x) = -6ax^4 - 2x^2 + b^2x - 8$  były równe.
14. Co to jest równanie wielomianowe (podaj przykład). Przedstaw sposób rozwiązywania wybranego przez Ciebie równania wielomianowego trzeciego stopnia.
15. Dokończ zdanie "Iloczyn dwóch czynników a i b jest równy zero wtedy i tylko wtedy, gdy...". Jak wykorzystasz to zdanie do rozwiązywania równania  $(x^2 - 9)(x + 6x + 9) = 0$ . Jakie są rozwiązania tego równania?