

imię i nazwisko .....

**Sprawdzian wiedzy z matematyki nr 2 semestr III P**

**W.J.**

W zadaniach 1-5 wybierz i zaznacz prawidłową odpowiedź, w zadaniach 6-9 zapisz rozwiązanie.

**Zad 1(1pkt)** Stopień wielomianu  $w(x) = 3x^7 + 4x^2 - 5x^8 + 2x - 3$  jest równy:

- A. 1                      B. 2                      C. 7                      D. 8

**Zad 2(1pkt)** Iloczyn wielomianów  $u(x) = x^3 - 3x^2 + 4x$  i  $w(x) = x^2 - 3$  jest równy:

- A.  $x^5 - 3x^4 + 7x^3 + 9x^2 - 12x$                       B.  $x^6 - 3x^4 + 4x^2 - 3$   
C.  $x^5 - 3x^4 + x^3 + 9x^2 - 12x$                       D.  $x^6 - 3x^4 + x^3 + 6x^2 - 12x$

**Zad 3(1pkt)** Wskaż rozkład wielomianu  $w(x) = 4x^4 + 20x^3 + 25x^2$  na czynniki:

- A.  $4x^2(2x^2 + 5)$                       B.  $x^2(2x + 5)^2$                       C.  $4x^2(x - 5)^2$                       D.  $4x^2(x + \frac{5}{2})^2$

**Zad 4(1pkt)** Punkt  $P(-3, -\frac{4}{15})$  należy do hiperboli  $y = \frac{a}{x}$ , zatem  $a$  jest równe:

- A.  $-\frac{12}{5}$                       B.  $-\frac{5}{4}$                       C.  $\frac{4}{5}$                       D.  $-\frac{5}{12}$

**Zad 5(1pkt)** Dziedziną wyrażenia  $\frac{x^2 - 9}{x^3 + 8}$  jest zbiór:

- A.  $R \setminus \{-3, 3\}$                       B.  $R \setminus \{-8\}$                       C.  $-R$                       D.  $R \setminus \{-2\}$

**Zad 6(2pkt)** Dane są wielomiany  $u(x) = 4x^5 + 2x^4 + 3x^2 - 8$  i  $w(x) = 2x^4 + 5x^2 - 6$ . Wyznacz wielomian  $p(x)$ , jeśli  $u(x) - 2p(x) = w(x)$

**Zad 7(2pkt)** Wyznacz pierwiastki wielomianu  $w(x) = 2x^3 - 3x^2 - 6x + 9$ .

**Zad 8(2pkt)** Wykonaj dzielenie wielomianu  $w(x) = x^4 + 6x^3 + 15x^2 + 13x - 2$  przez dwumian  $q(x) = x + 2$ . Czy wielomian  $w$  jest podzielny przez dwumian  $q$ ?

**Zad 9(3pkt)** Wykonaj dodawanie  $\frac{x+2}{x+3} + \frac{3-x}{x-2}$ . Odpowiedź przedstaw w najprostszej postaci, podaj odpowiednie założenia. Czy wyrażenie może przyjąć wartość 0?

Ocena: 14 pkt cel, 13 - pkt bdb, 12 -11pkt db, 10 -8 dst, 7 - 4 dop