Szanowni Państwo

Przekazuję materiały do samodzielnego przeanalizowania.

W razie wątpliwości i pytań związanych z zawartymi treściami proszę o kontakt.

Mój adres mailowy: [kowalskamaria@gazeta.pl](mailto:kowalskamaria@gazeta.pl)

Od maja na mój adres mailowy proszę również przesyłać prace kontrolne. Należy je również oddać w wersji papierowej przy najbliższym spotkaniu.

Życzę Państwu dużo zdrowia i miłego spędzenia czasu z matematyką

Maria Kowalska

**TEMAT: RÓWNANIA KWADRATOWE.** (semestr III-4)

1. Bez rozwiązywania równania podaj liczbę jego pierwiastków (rozwiązań):
2. **3x2 – 5x + 1 = 0**

**Wskazówka:**

* Obliczamy ****
* Jeżeli ****, to równanie **nie ma** pierwiastków (rozwiązań)

Jeżeli ****, to równanie ma **jeden** pierwiastek (rozwiązanie)

Jeżeli ****, to równanie ma **dwa** pierwiastki (rozwiązania)

**Rozwiązanie:**

* ****

(p, q)

(p, q)

(p, q)

(p, q)



(p, q)

(p, q)



**Równanie nie ma rozwiązań: **

**Równanie ma jedno rozwiązanie: **

**Równanie ma dwa rozwiązania: **

* ****

****

* ****, czyli **równanie ma dwa pierwiastki**

*Spróbuj rozwiązać samodzielnie pozostałe przykłady.*

1. 5x2 + x – 1 = 0
2. – 2x2 + 5x – 8 = 0
3. 7x2 – 3x + 10 = 0
4. – 4x2 + 20x – 25 = 0
5. Rozwiąż równania:
6. **x2 + 8x + 7 = 0**

**Rozwiązanie:**

* ****
* ****

****

****

* ****, czyli **równanie ma dwa rozwiązania:**





**Odp. Rozwiązaniem równania są dwie liczby -1 oraz -7.**

*Spróbuj rozwiązać samodzielnie pozostałe przykłady.*

1. 3x2 + x – 4 = 0
2. x2 – 10x + 9 = 0
3. x2 + x – 1 = 0
4. 16x2 + 24x + 9 = 0
5. x2 – 4x – 1 = 0
6. Rozwiąż równania:
7. – 6x2 + x – 2 = 0 **d.** 2x2 + 3x – 2 = 0
8. x2 – 4x + 7 = 0 **e.** 4x2 – 12x + 1 = 0
9. 6x2 – 5x + 1 = 0 **f.** – 4x2 + 9x – 9 = 0
10. Rozwiąż równania:

**Wskazówka:**

Każde z poniższych równań należy doprowadzić do postaci ****,

a następnie postępować jak w zadaniu **2.**

1. (3x – 5)(2x + 1) + (7x – 5)2 = – 2

**Rozwiązanie:** 6x2 + 3x – 10x – 5 + 49x2 – 70x + 25 + 2 = 0

55x2 – 77x + 22 = 0 /:11

5x2 – 7x + 2 = 0

**Odp. Rozwiązaniem równania są dwie liczby 0,4 oraz 1.(sprawdź!)**

1. (1 – 5x)(x – 2) – (2 + 3x)(2 – 3x) = 7(2x – 3)2 + 2x
2. 11(3x2 + 3) – 11 = 4(x + 5)2 – (1 – 2x)2