

Klasa IImp  
Matematyka i fizyka

Witajcie! Oto następna praca zdalna z matematyki i fizyki. Przypominam, że wszystko zapisujecie w zeszytach przedmiotowych. Zdjęcia waszych notatek i prac domowych wysyłacie do mnie na Messengera. Macie czas do końca tygodnia. Jeżeli będą pytania, to proszę pisać. Pamiętajcie, że Wasza praca jest oceniana (poprawność i jakość wykonania, termin odesłania). Zaliczenie materiału polega na zrobieniu notatki i pracy domowej !!! Trzymajcie się.

Matematyka

Tematy lekcji na ten tydzień:

1. Powtórzenie wiadomości o funkcji liniowej.
2. Proste równania kwadratowe.

**SPRAWDŹ, CZY POTRAFISZ**

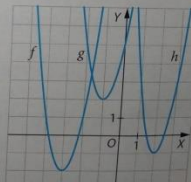
1 Wybierz właściwe dokończenie zdania.  
Wartość funkcji  $y = 2x^2 + 3x + 3$  dla argumentu  $x = -1$  jest równa  
A. -2.                      B. 2.                      C. 4.                      D. 8.

2 Wybierz właściwe dokończenie zdania.  
Wierzchołkiem paraboli danej równaniem  $y = 3(x - 3)^2 - 2$  jest punkt  
A. (-3, -2).                      B. (3, -2).                      C. (-3, 2).                      D. (3, 2).

3 Wykresem funkcji  $y = a(x - p)^2 + q$  jest parabola o wierzchołku w punkcie  $P$ .  
Zapisz wzór tej funkcji, mając dany współczynnik  $a$  i współrzędne punktu  $P$ .  
a)  $P(3, 2), a = 5$     b)  $P(-1, -3), a = -2$     c)  $P(-4, 2), a = -3$     d)  $P(6, -4), a = 1$

4 Parabole  $y = 3x^2$  przesunięto wzdłuż osi układu współrzędnych, otrzymując narysowane parabole  $f, g, h$ . Przyporządkuj wzór funkcji do jej wykresu.

a)  $y = 3(x - 2)^2 - 1$   
b)  $y = 3(x + 3)^2 - 2$   
c)  $y = 3(x + 1)^2 + 2$

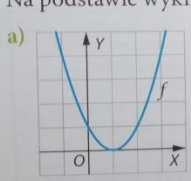
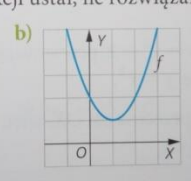
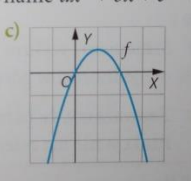


**WAŻNA WIADOMOŚĆ**

Równanie postaci  $ax^2 + bx + c = 0$  (gdzie  $a \neq 0$ ) to **równanie kwadratowe**. Jego rozwiązaniem są **miejsca zerowe funkcji**  $y = ax^2 + bx + c$ . Rozwiązania równania nazywamy również jego **pierwiastkami**.

**PRZYKŁAD 1**

Na podstawie wykresu funkcji ustal, ile rozwiązań ma równanie  $ax^2 + bx + c = 0$ .

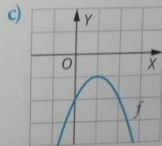
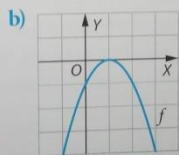
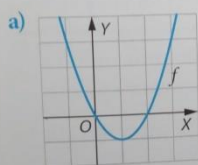
a)     b)     c) 

**ROZWIĄZANIE**

a) Równanie ma 1 rozwiązanie.    b) Nie ma rozwiązań.    c) Równanie ma 2 rozwiązania.

### ĆWICZENIE 1

Ustal, ile rozwiązań ma równanie  $ax^2 + bx + c = 0$ , korzystając z wykresu funkcji.



### PRZYKŁAD 4

Rozwiąż równanie  $4x^2 - 1 = 0$ .

#### ROZWIĄZANIE

##### SPOSÓB I

Korzystamy ze wzoru skróconego mnożenia:

$$4x^2 - 1 = 0$$

$$(2x)^2 - 1^2 = 0$$

$$(2x - 1)(2x + 1) = 0$$

$$2x - 1 = 0 \text{ lub } 2x + 1 = 0$$

$$2x = 1 \quad \text{lub} \quad 2x = -1$$

$$x = \frac{1}{2} \quad \text{lub} \quad x = -\frac{1}{2}$$

##### SPOSÓB II

Przenosimy liczbę  $-1$  na prawą stronę równania:

$$4x^2 - 1 = 0$$

$$4x^2 = 1 \quad | :4$$

$$x^2 = \frac{1}{4}$$

$$x = \frac{1}{2} \text{ lub } x = -\frac{1}{2}$$

Rozwiązaniem równania jest  $x = \frac{1}{2}$  lub  $x = -\frac{1}{2}$ . Istnieją bowiem dwie liczby, których kwadrat jest równy  $\frac{1}{4}$ .

### ĆWICZENIE 4

Rozwiąż równanie.

a)  $x^2 - 36 = 0$

b)  $9x^2 - 25 = 0$

c)  $x^2 - 2 = 0$

## Fizyka

Temat: Obwody elektryczne.

Prąd elektryczny to uporządkowany przepływ ładunków elektrycznych. W metalach jest to przepływ elektronów, w roztworach – jonów, a w gazach – jonów i elektronów.

Przyjmujemy umownie, że prąd płynie od dodatniego do ujemnego bieguna baterii, choć kierunek ruchu elektronów w przewodniku jest przeciwny.

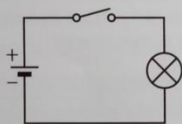
## ■ Schematy elektryczne

Zarówno rysowanie, jak i analizowanie rzeczywistego wyglądu obwodów elektrycznych oraz jego poszczególnych elementów byłoby niewygodne. Dlatego zastąpiono je powszechnie zrozumiałymi symbolami. Zebraliśmy je w tabeli. Stopniowo będziesz poznawał więcej elementów występujących w obwodach i wówczas przedstawimy także ich symbole.

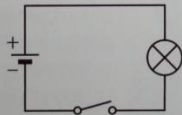
Przewód	Połączenie przewodów	Ogniwo lub bateria	Żarówka	Opornik	Wyłącznik	Kondensator

1. Zapisz w zeszycie, które ze zdjęć odpowiada któremu schematowi.

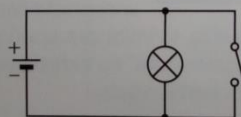
I.



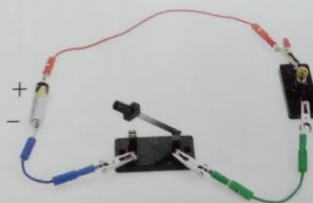
II.



III.



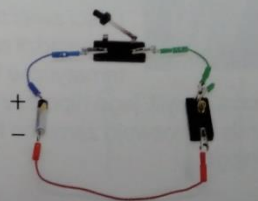
A.



B.



C.



Miłej pracy. Powodzenia. Czekam na Wasze prace.  
Pozdrawiam 😊 Magda Jaworska.

*Materiały udostępnione służą wyłącznie nauczaniu uczniów poprzez Internet. Objęte są ochroną prawną-autorską i nie wolno ich udostępniać na innych portalach internetowych lub pobierać w celu ich sprzedaży lub jakiegokolwiek innej formy rozprowadzania wśród osób trzecich oraz publicznego prezentowania.*