

**Grupa B**

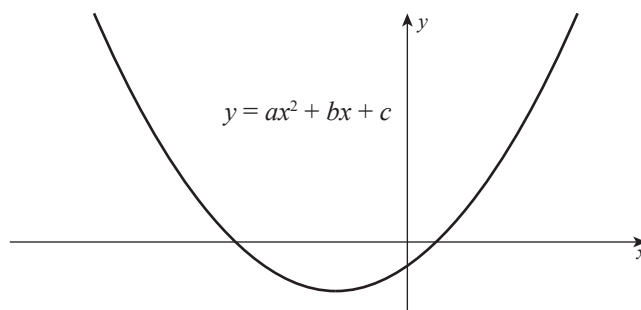
Nr zadania	1	2	3	4	5	6	7	8	Suma
Liczba punktów									

**Funkcja kwadratowa**

## Praca klasowa nr 3

**W zadaniach 1–5 zaznacz prawidłową odpowiedź i rozwiąż zadania 6–8.**

- Maksymalny zbiór, w którym funkcja  $f(x) = 11 + 3(2 - x)^2$  jest rosnąca, to:  
A.  $\langle -11, +\infty$       B.  $\langle 2, +\infty$       C.  $\langle 11, +\infty$       D.  $\langle -2, +\infty$ .
- Zbiorem rozwiązań nierówności  $-x^2 - 4 > 0$  jest:  
A.  $\emptyset$       B.  $(-2, 2)$       C.  $(-\infty, -2) \cup (2, +\infty)$       D.  $\mathbf{R}$ .
- Na podstawie poniższego szkicu wykresu funkcji kwadratowej  $y = ax^2 + bx + c$  określ znak współczynników.



- $a > 0, b > 0, c > 0$       B.  $a > 0, b < 0, c < 0$   
C.  $a > 0, b > 0, c < 0$       D.  $a < 0, b < 0, c < 0$
- Ile punktów wspólnych z osią  $OX$  ma parabola, będąca wykresem funkcji kwadratowej  $f(x) = 3x^2 - 2x + 6$ ?  
A. dwa      B. jeden      C. zero      D. trzy
- Zbiorem wartości funkcji kwadratowej  $f(x) = x(x + 6)$  jest:  
A.  $\langle 9, +\infty$       B.  $\langle -3, +\infty$       C.  $\langle -9, +\infty$       D.  $\langle -18, +\infty$ .

6. (5 pkt) Z kawałka drutu o długości 10 cm zrobiono prostokąt o największym polu. Oblicz, ile to pole wynosi i jakie są długości boków tego prostokąta.
7. (6 pkt) Wykresem funkcji kwadratowej  $f$  jest parabola przecinająca oś  $OY$  w punkcie  $(0, 16)$ , mająca oś symetrii o równaniu  $x = 1$ . Jednym z miejsc zerowych funkcji  $f$  jest liczba  $(-2)$ . Wyznacz wzór funkcji kwadratowej  $f$ ; podaj jego postać ogólną, iloczynową i kanoniczną. Rozwiąż nierówność  $f(x) < 0$ .
8. (4 pkt) Dana jest funkcja kwadratowa  $f(x) = x^2 + kx - 2$ .
- Udowodnij, że dla każdej liczby  $k$  funkcja  $f$  ma dwa różne miejsca zerowe.
  - Wyznacz te wartości  $k$ , dla których suma miejsc zerowych jest równa 5.