

## Egzamin pisemny z matematyki w roku szkolnym 2020/2021 – SEMESTR II

### Rozwiązanie poniższych zadań przedstaw na kartce formatu A4

Zadanie 1. Dla podanej wartości funkcji wybierz dwa argumenty i podaj odpowiadające im wartości :  $f : \{2, 3, 5, 7, 8\} \rightarrow R$  i  $f(x)$  to połowa liczby  $x$ .

Zadanie 2. Przekształć wzór funkcji  $y = \frac{1-6x}{3} + 2x$  do postaci  $y = ax + b$  i podaj współrzędne punktu przecięcia wykresu z osią  $y$ . Określ monotoniczność.

Zadanie 3. Dane są funkcje:

$$f(x) = 3x + 2 \quad g(x) = -\frac{1}{2}x - 1 \quad h(x) = -2x + 3$$

- Znajdź współrzędne punktu przecięcia wykresów  $f$  i  $g$ .
- Dla jakiego argumentu wartości funkcji  $f$  i  $h$  są równe?

Zadanie 4. Rozwiąż równanie.

- $(x - 3)^2 = 25$
- $x^2 + 10 = 7x$
- $\frac{1}{2}x^2 - 2x + 2 = 0$

Zadanie 5. Ustal, jakie współrzędne ma wierzchołek paraboli  $y = \frac{2(x-1)^2+6}{2}$ .

Zadanie 6. Znajdź wzór funkcji, której wykresem jest parabola o wierzchołku  $W = (-1, -1)$  przechodząca przez punkt  $P = (3, 3)$ .

Zadanie 7. Zapisz wzór podanej funkcji  $y = x^2\sqrt{2} - 4x + \sqrt{2}$  w postaci kanonicznej.