

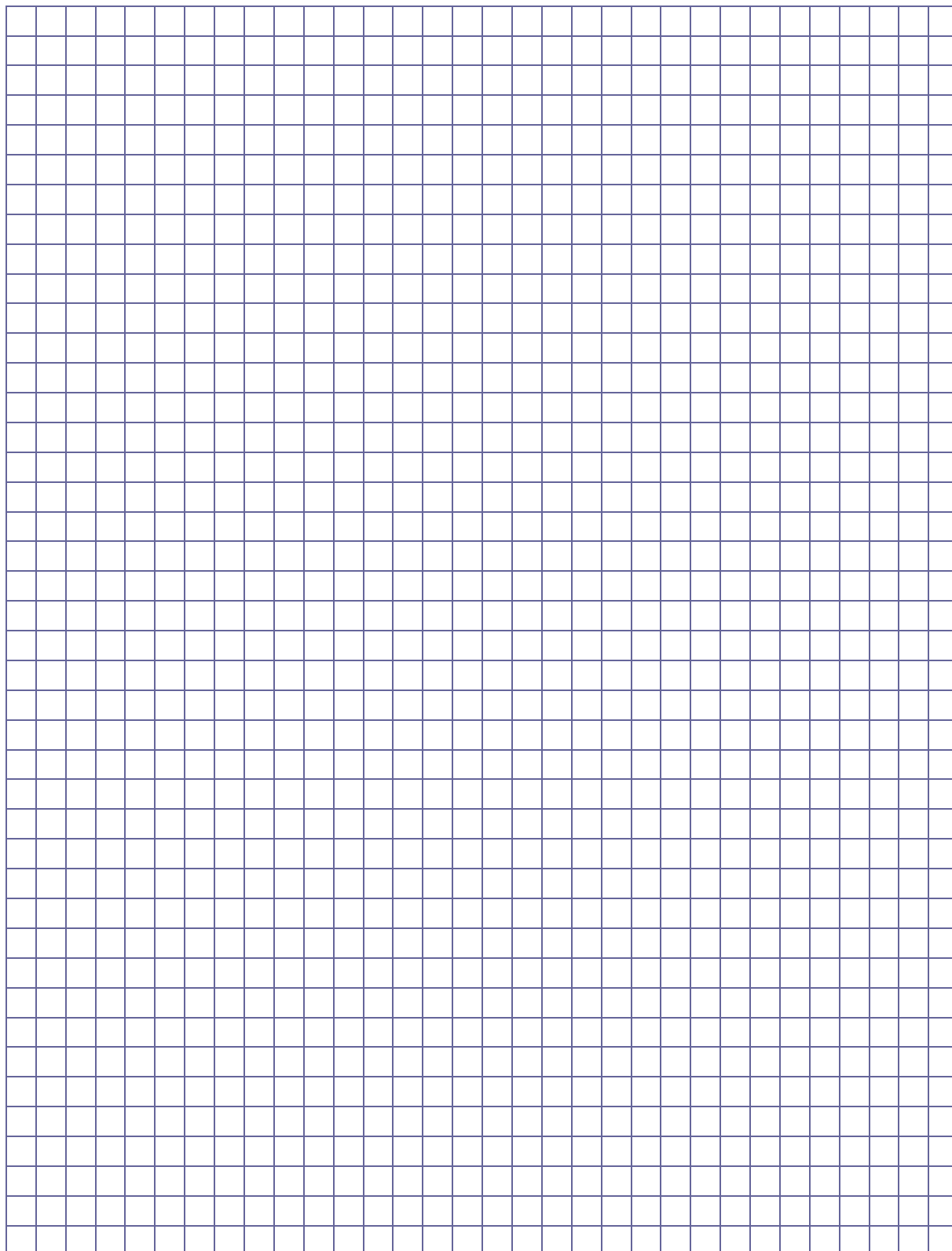
Funkcja kwadratowa

– poziom podstawowy

Zadanie 1. (4 pkt)

Źródło: CKE 2005 (PP), zad. 5.

Sklep sprowadza z hurtowni kurtki płacąc po 100 zł za sztukę i sprzedaje średnio 40 sztuk miesięcznie po 160 zł. Zaobserwowano, że każda kolejna obniżka ceny sprzedaży kurtki o 1 zł zwiększa sprzedaż miesięczną o 1 sztukę. Jaką cenę kurtki powinien ustalić sprzedawca, aby jego miesięczny zysk był największy?

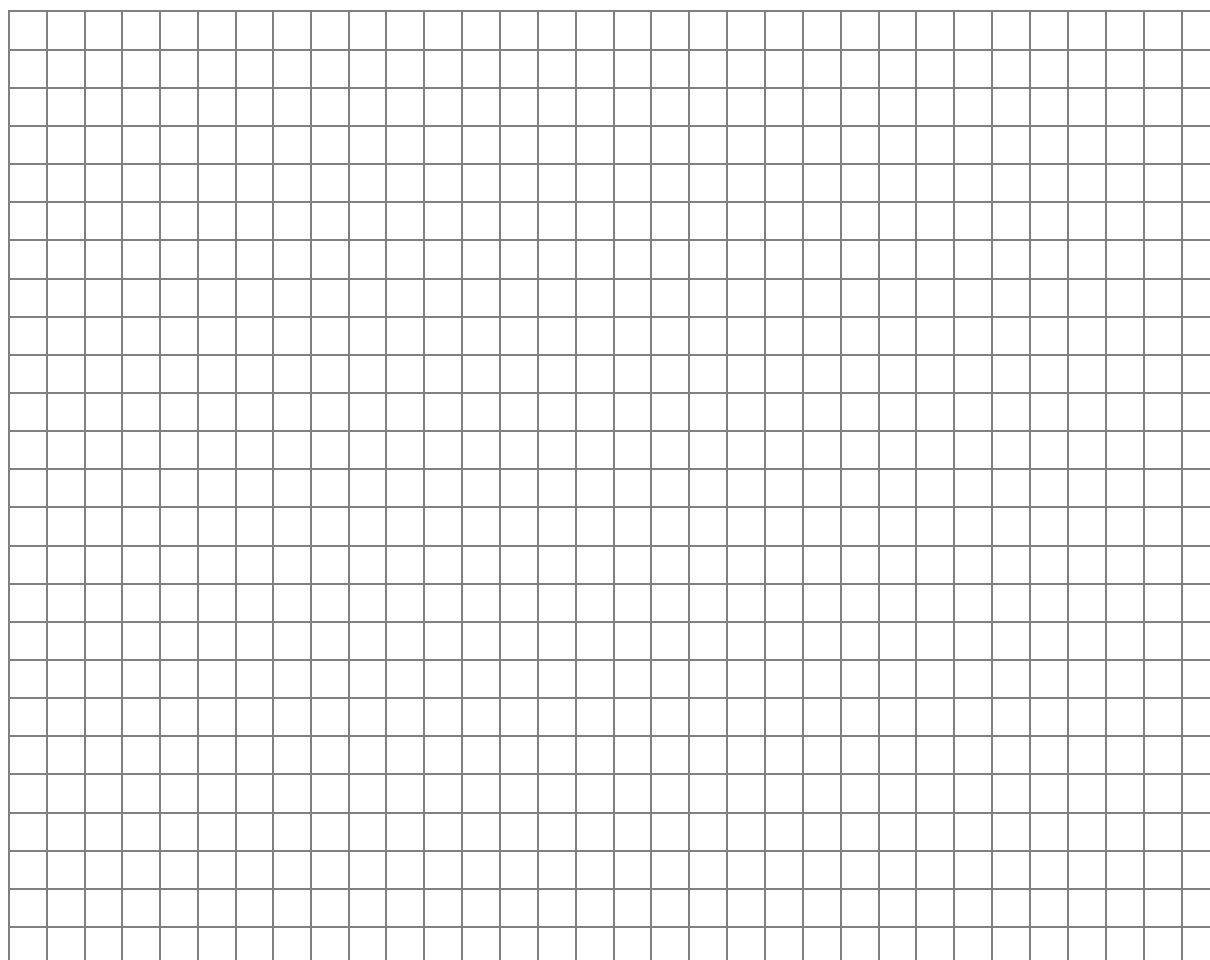
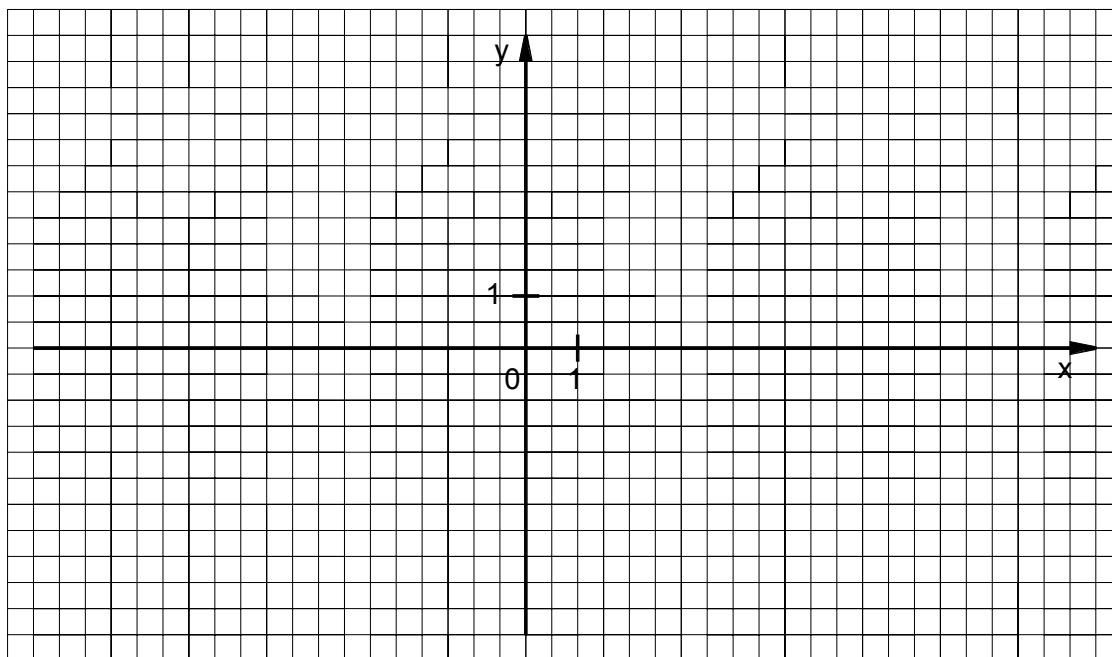


Zadanie 3. (5 pkt)

Źródło: CKE 05.2006 (PP), zad. 8.

Dana jest funkcja $f(x) = -x^2 + 6x - 5$.

- Naszkiej wykres funkcji f i podaj jej zbiór wartości.
- Podaj rozwiązanie nierówności $f(x) \geq 0$.

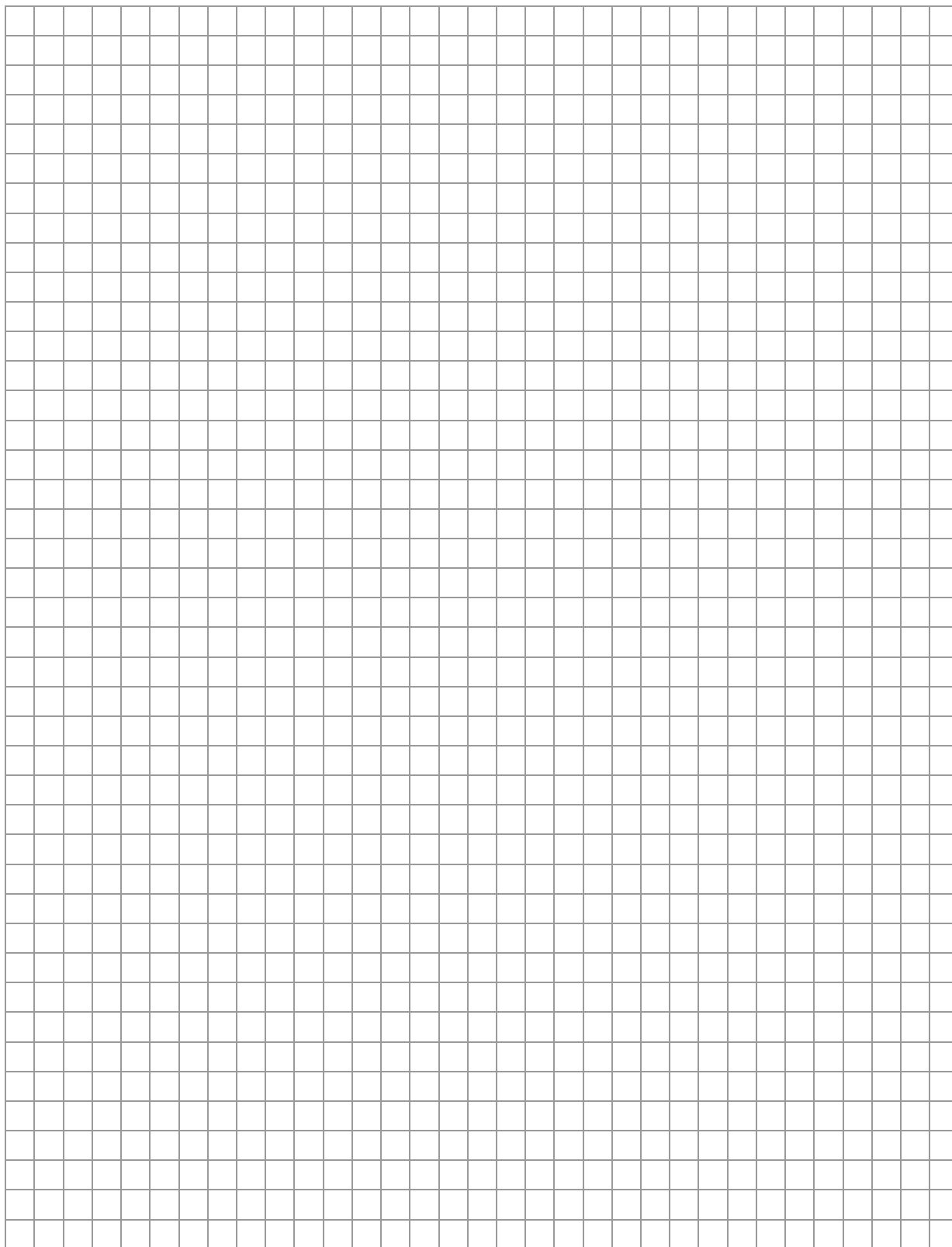


Zadanie 4. (4 pkt)

Źródło: CKE 11.2006 (PP), zad. 11.

Funkcja f przyporządkowuje każdej liczbie rzeczywistej x z przedziału $\langle -4, -2 \rangle$ połowę kwadratu tej liczby pomniejszoną o 8.

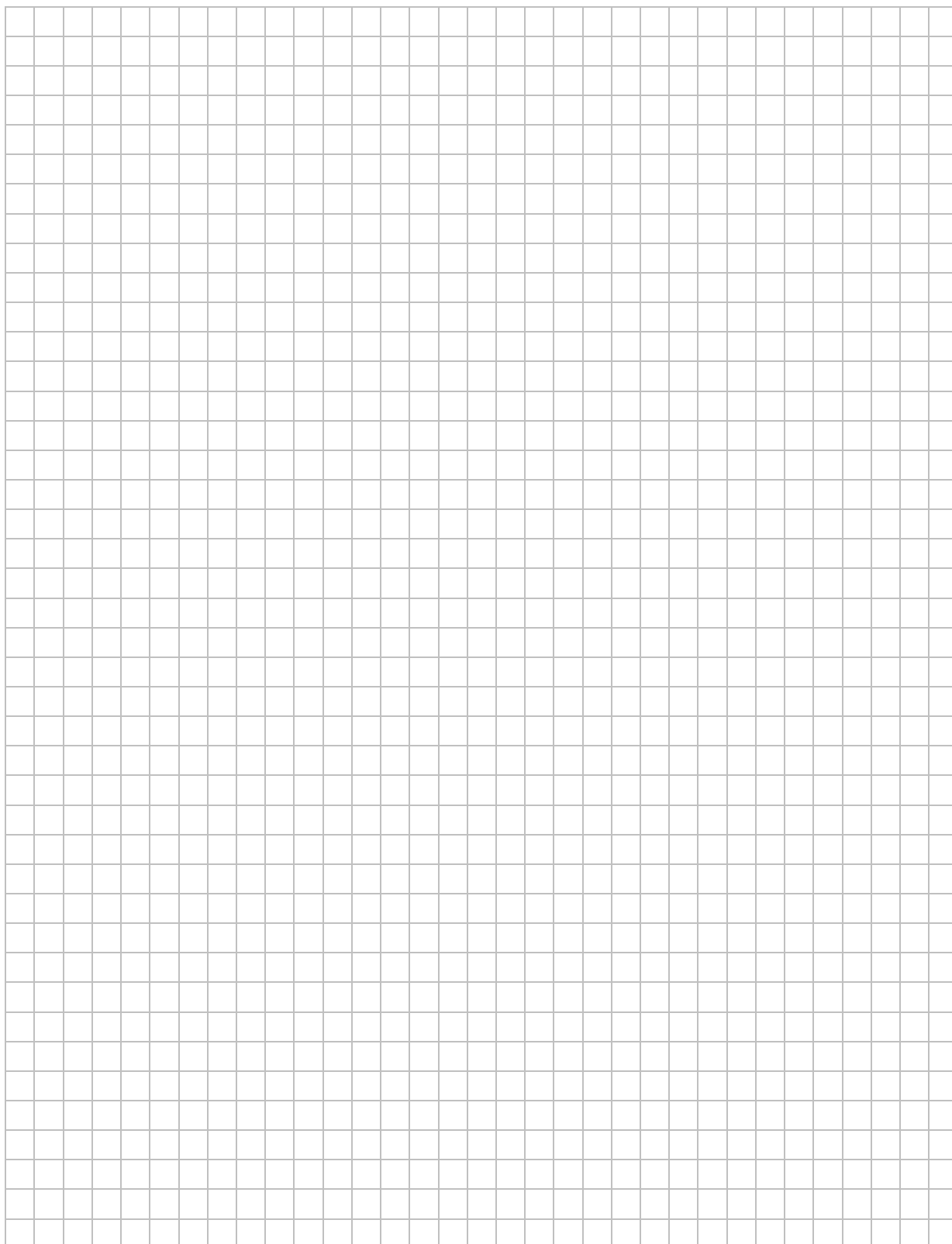
- a) Podaj wzór tej funkcji.
- b) Wyznacz najmniejszą wartość funkcji f w podanym przedziale.



Zadanie 5. (5 pkt)

Źródło: CKE 2007 (PP), zad. 1.

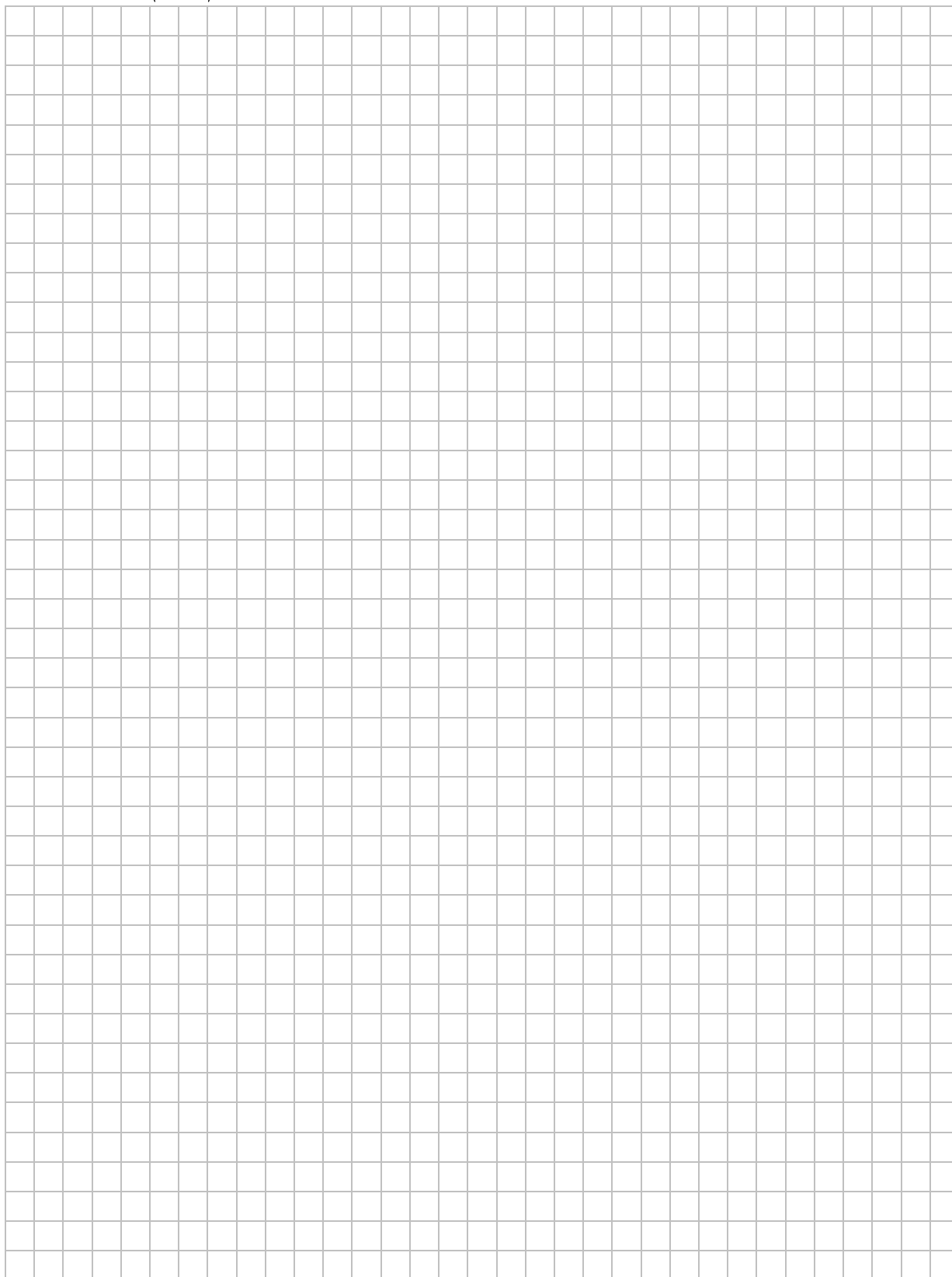
Znajdź wzór funkcji kwadratowej $y = f(x)$, której wykresem jest parabola o wierzchołku $(1, -9)$ przechodząca przez punkt o współrzędnych $(2, -8)$. Otrzymaną funkcję przedstaw w postaci kanonicznej. Oblicz jej miejsca zerowe i naszkicuj wykres.



Zadanie 6. (5 pkt)

Źródło: CKE 2008 (PP), zad. 9.

Oblicz najmniejszą i największą wartość funkcji kwadratowej $f(x) = (2x+1)(x-2)$ w przedziale $\langle -2, 2 \rangle$.

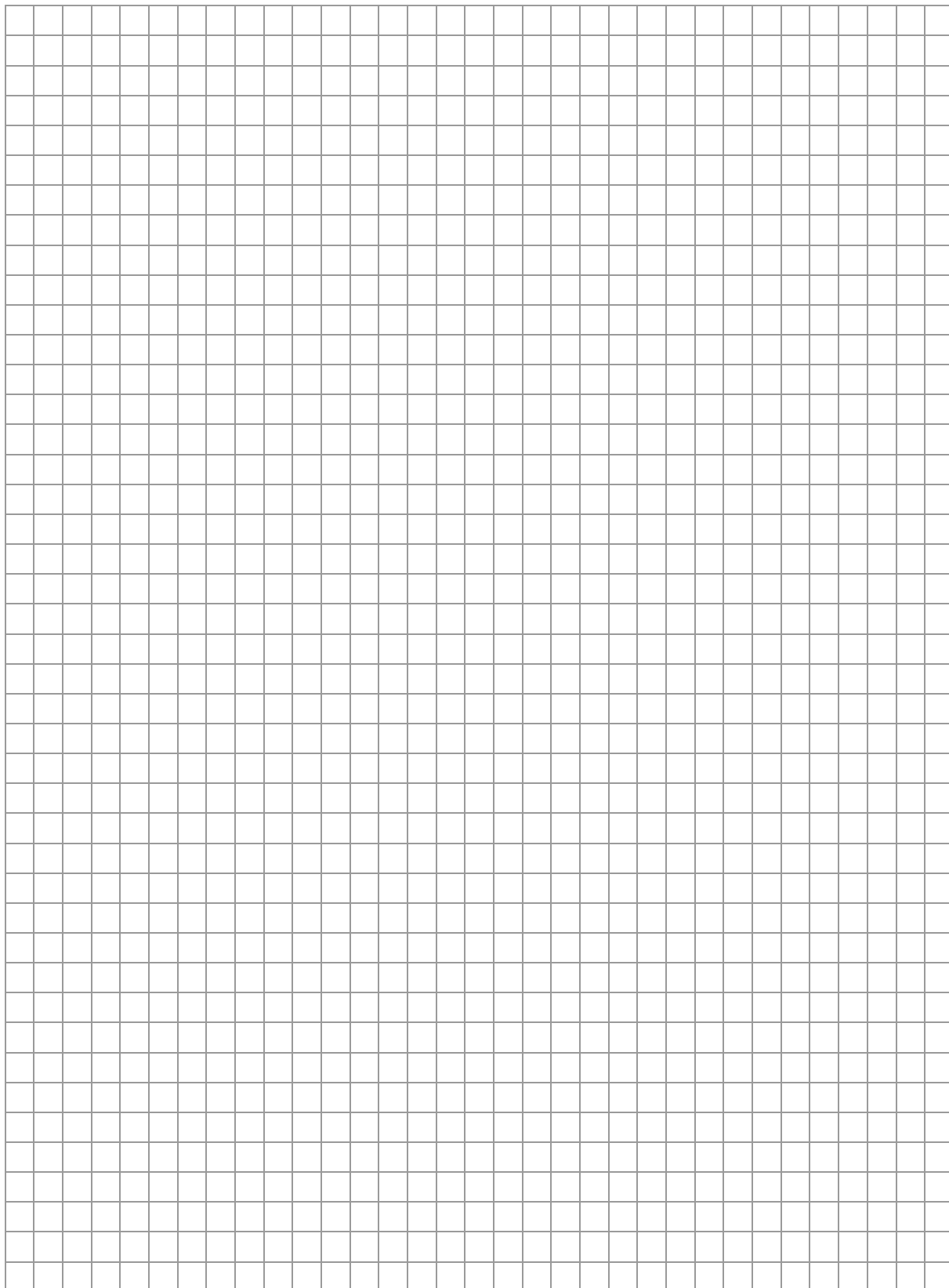


Zadanie 7. (5 pkt)

Źródło: CKE 05.2009 (PP), zad. 3.

Wykres funkcji f danej wzorem $f(x) = -2x^2$ przesunięto wzdłuż osi Ox o 3 jednostki w prawo oraz wzdłuż osi Oy o 8 jednostek w górę, otrzymując wykres funkcji g .

- Rozwiąż nierówność $f(x) + 5 < 3x$.
- Podaj zbiór wartości funkcji g .
- Funkcja g określona jest wzorem $g(x) = -2x^2 + bx + c$. Oblicz b i c .



Zadanie 13. (1 pkt)

Źródło: CKE 2010 (PP), zad. 7.

Do zbioru rozwiązań nierówności $(x-2)(x+3) < 0$ należy liczba

- A. 9 B. 7 C. 4 D. 1

Zadanie 14. (1 pkt)

Źródło: CKE 2010 (PP), zad. 8.

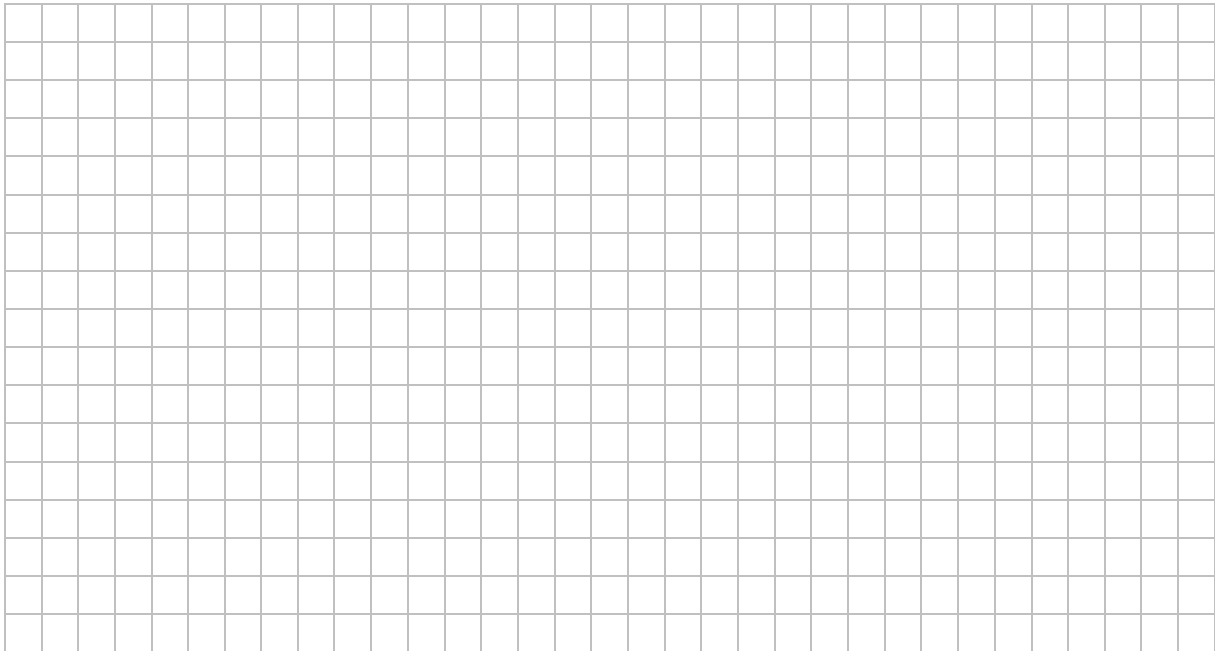
Wykresem funkcji kwadratowej $f(x) = -3x^2 + 3$ jest parabola o wierzchołku w punkcie

- A. (3,0) B. (0,3) C. (-3,0) D. (0,-3)

Zadanie 15. (2 pkt)

Źródło: CKE 2010 (PP), zad. 26.

Rozwiąż nierówność $x^2 - x - 2 \leq 0$.



Odpowiedź:

Zadanie 16. (5 pkt)

Źródło: CKE 2010 (PP), zad. 34.

W dwóch hotelach wybudowano prostokątne baseny. Basen w pierwszym hotelu ma powierzchnię 240 m^2 . Basen w drugim hotelu ma powierzchnię 350 m^2 oraz jest o 5 m dłuższy i 2 m szerszy niż w pierwszym hotelu. Oblicz, jakie wymiary mogą mieć baseny w obu hotelach. Podaj wszystkie możliwe odpowiedzi.

