# Сабақтың тақырыбы:

- $y = a(x - m)^2$, $y = ax^2 + n$ және $y = a(x - m)^2 + n, a \neq 0$ түріндегі квадраттық функциялар

# Оқу мақсаттары:

8.5.1.2 $y = a(x - m)^2, y = ax^2 + n$ және $y = a(x - m)^2 + n, a \neq 0$ түріндегі квадраттық функциялардың қасиеттерін біледі және графиктерін салады;

Жетістіктер критерийі:

# Топпен жұмыс

Әрбір топта кем дегенде бір сүретші, бір жазушы, бір критик, бір аналитик болу керек.

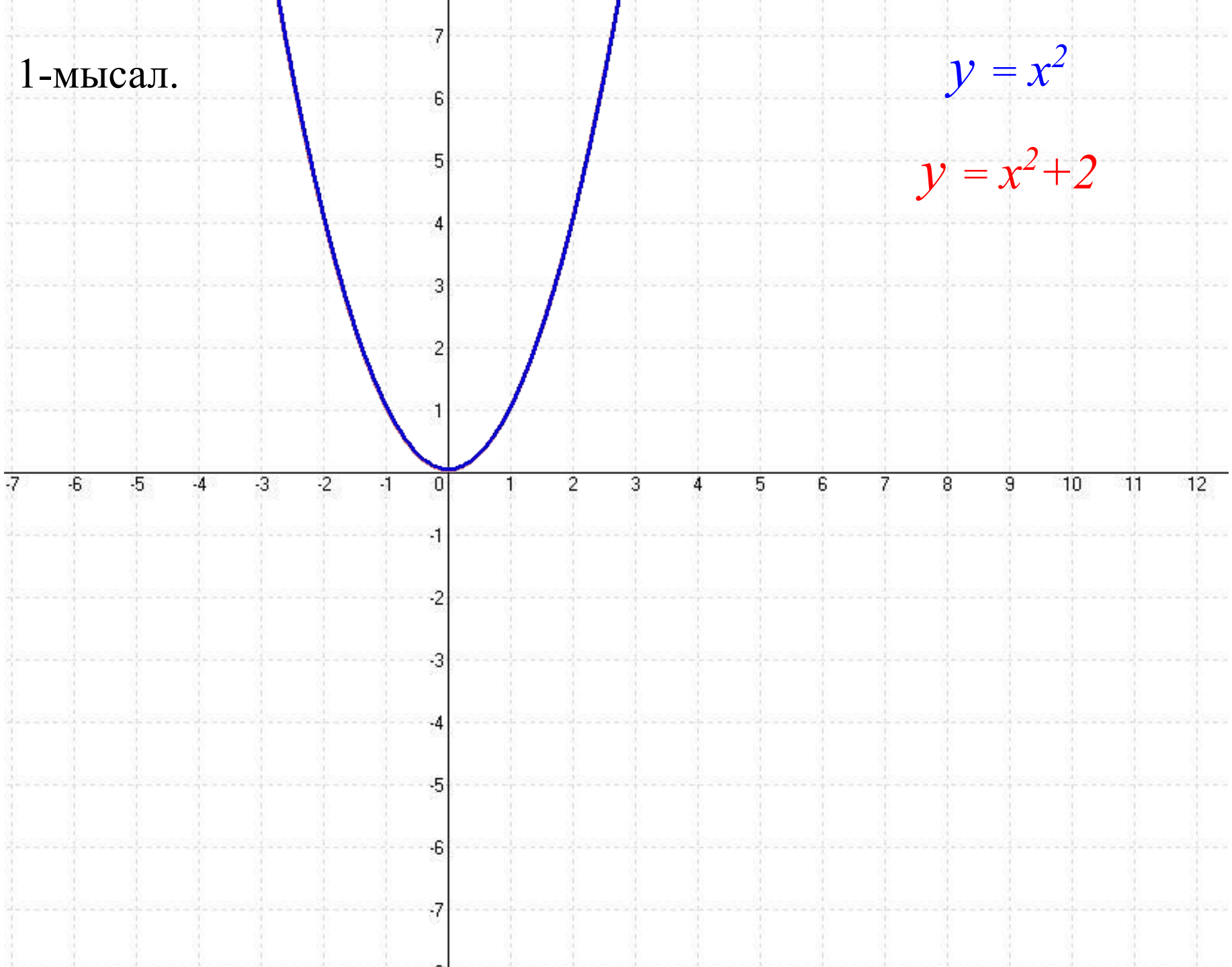
Критик қате іздейді, шыққан нәтижелерді тексереді.

Аналитик қорытынды жасауға жауаты.

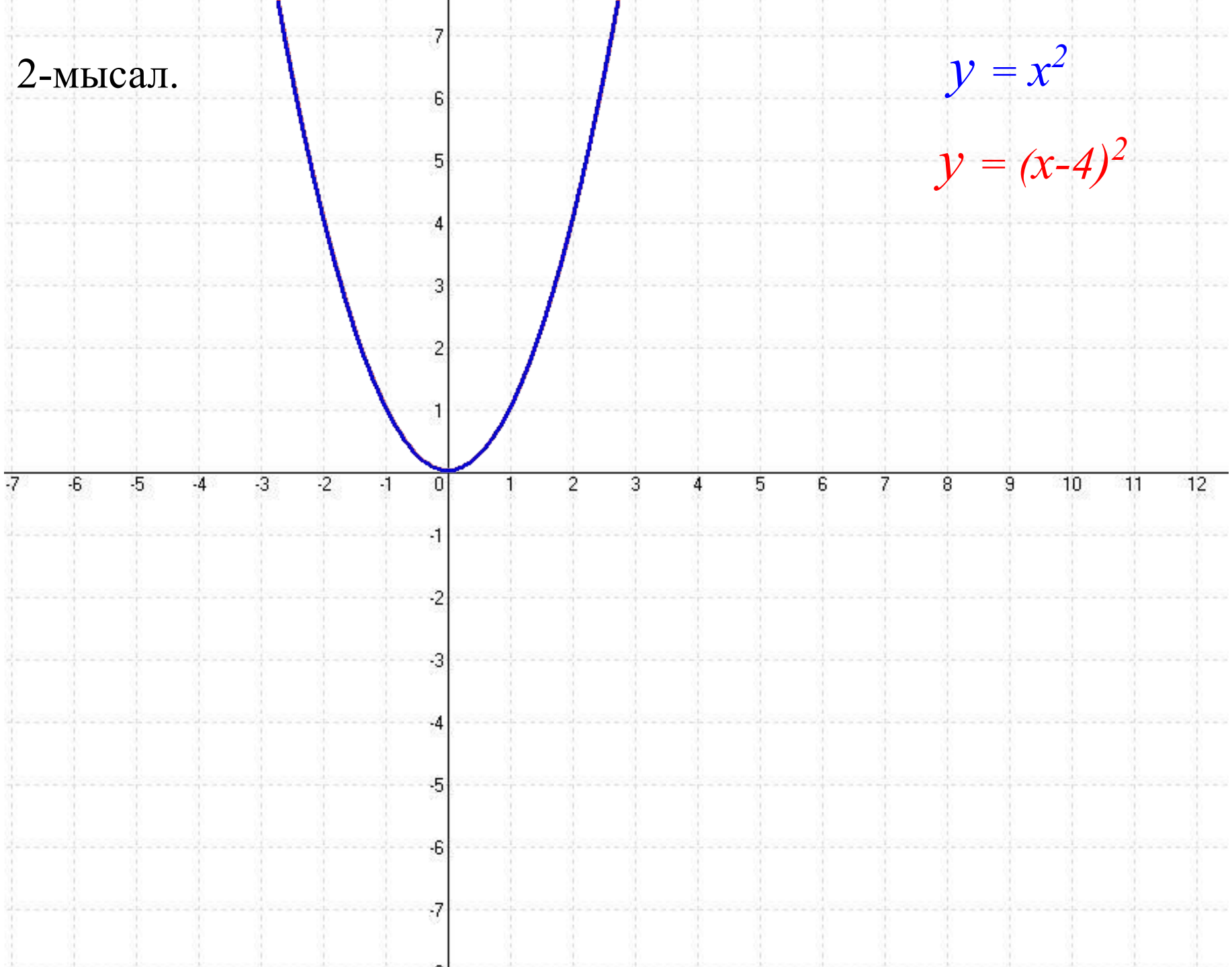
Суретші графиктерді сызуға жауапты.

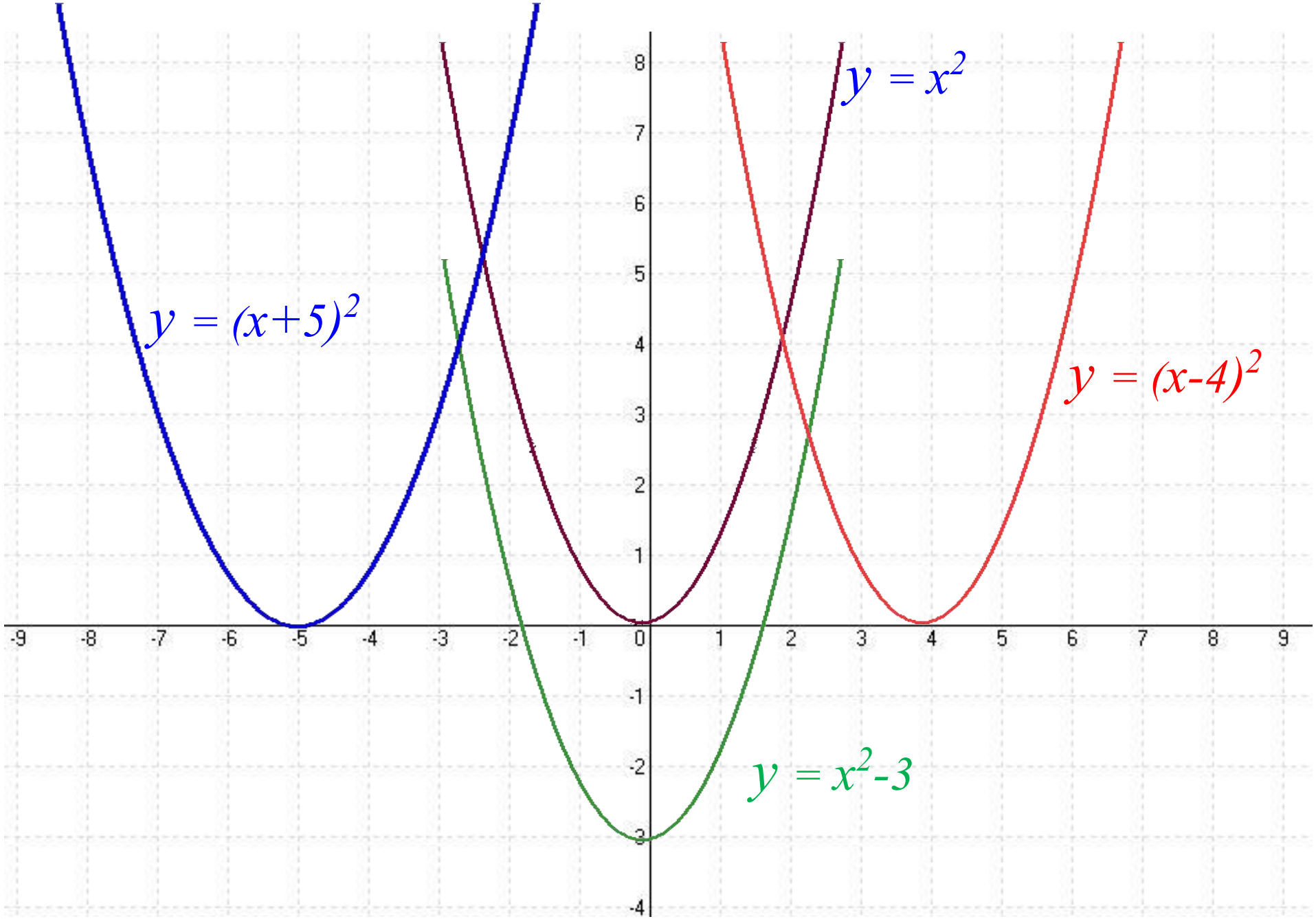
Жазушы есеп сауатты тілмен түсіндірілгенге жауаты.

1-мысал.

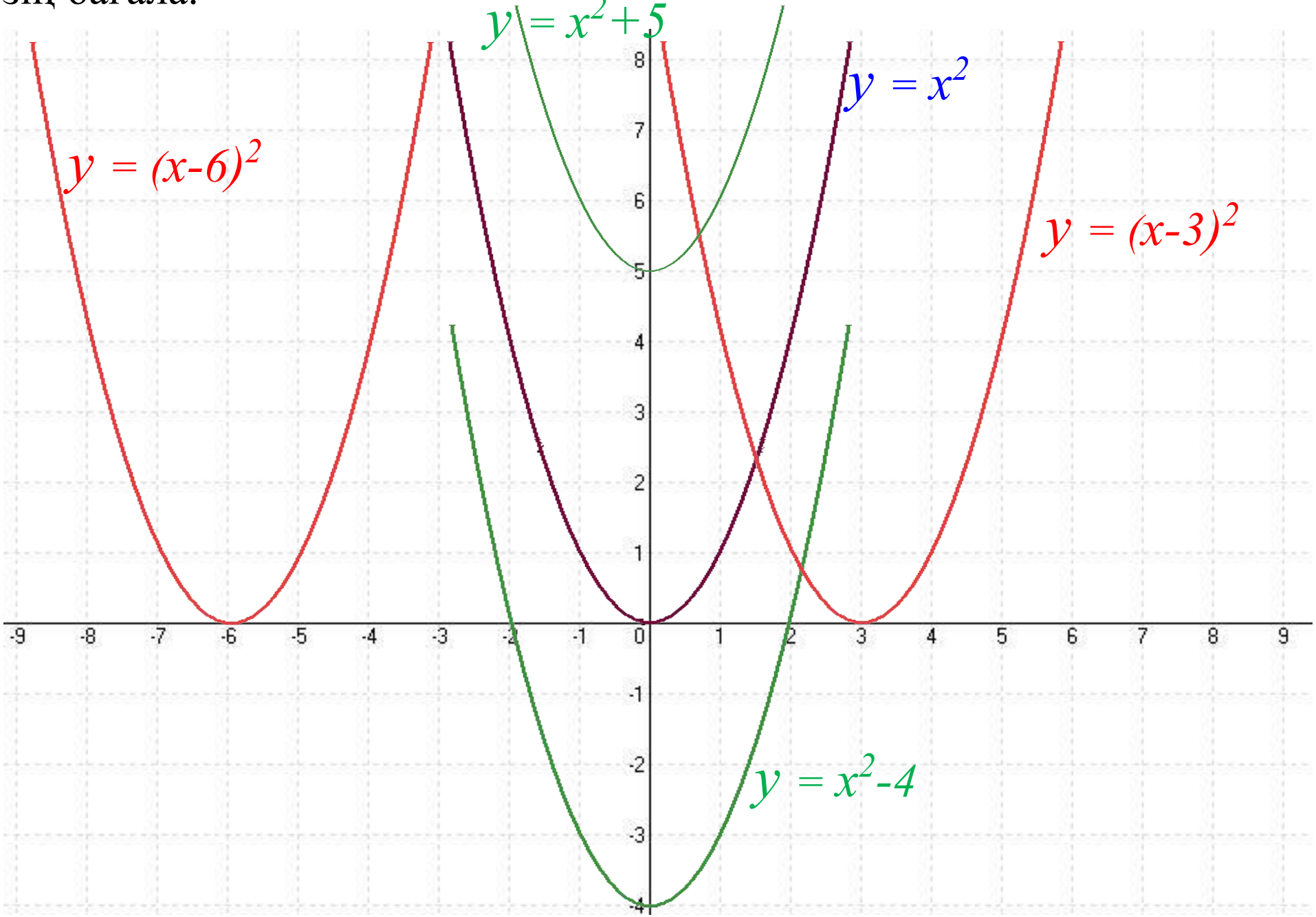


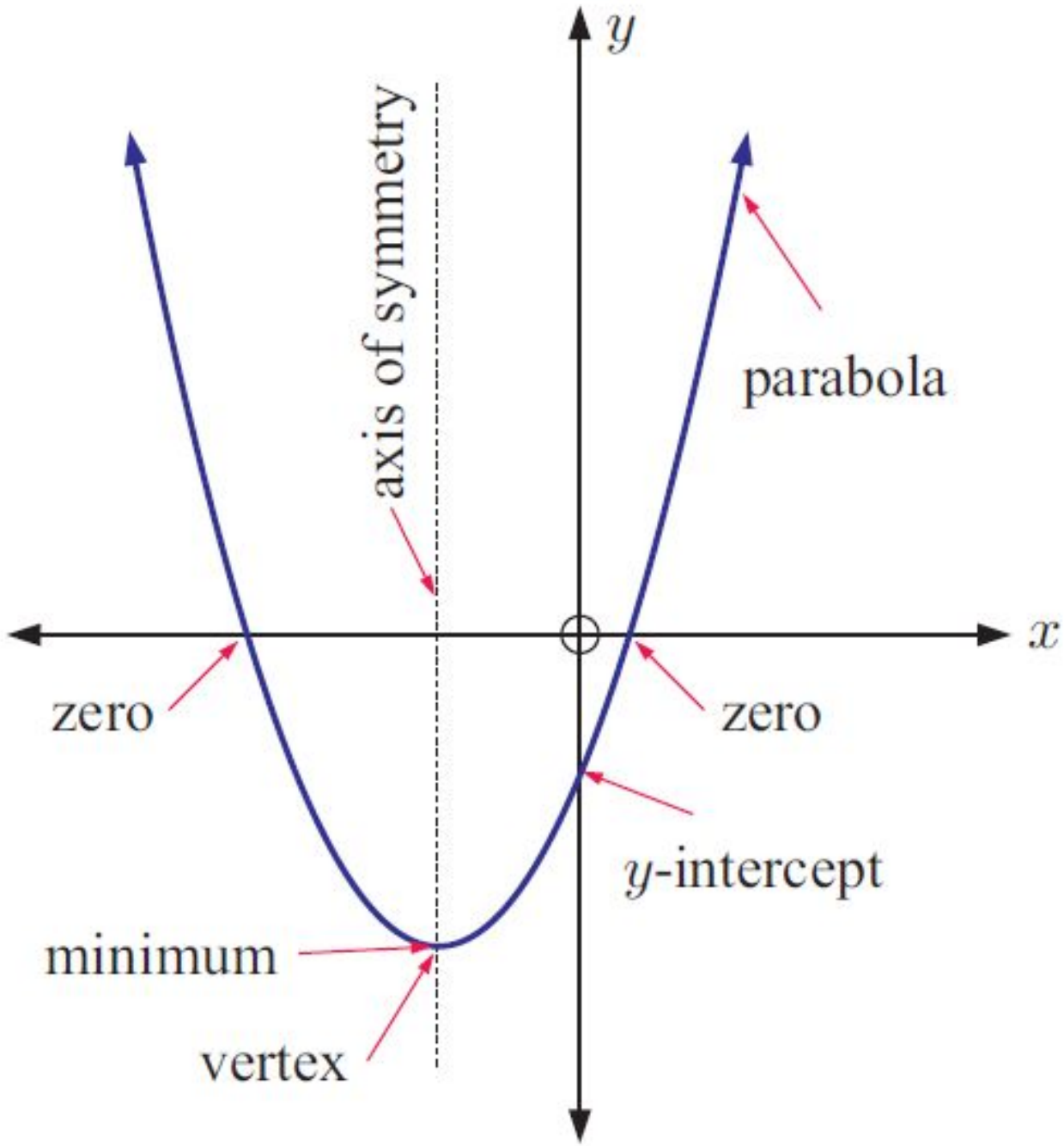
2-мысал.




$y = x^2$
$y = (x+5)^2$
$y = (x-4)^2$
$y = x^2-3$
-9 -8 -7 -6 -5 -4 -3 -2 -1 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
8 7 6 5 4 3 2 1 -1 -2 -3 -4

Өзіңді-өзің бағала.




y
axis of symmetry
parabola
x
zero
zero
y-intercept
minimum
vertex

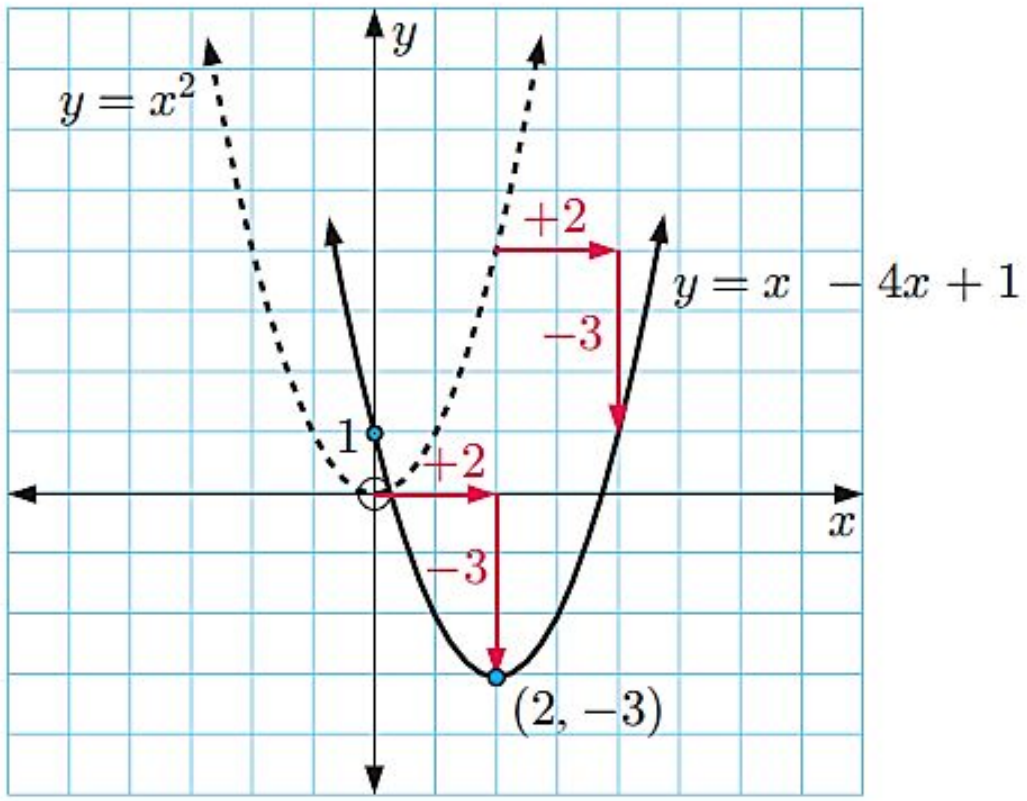
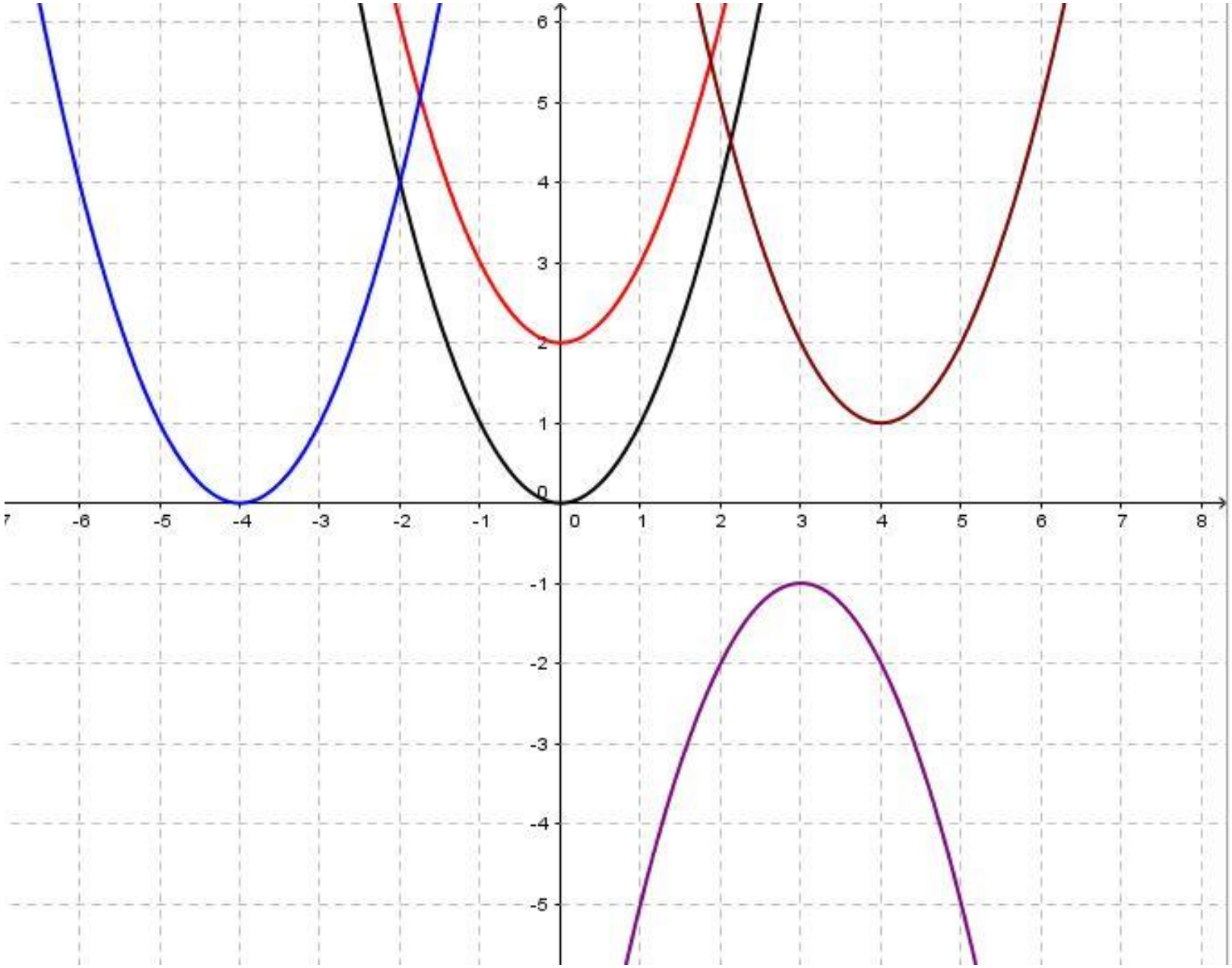
# SKETCHING GRAPHS BY 'COMPLETING THE SQUARE'

If we wish to find the vertex of a quadratic given in general form $y = ax^2 + bx + c$ then one approach is to convert it to the form $y = a(x-h)^2 + k$ where we can read off the coordinates of the vertex $(h, k)$. One way to do this is to '**complete the square**'.

Consider the simple case $y = x^2 - 4x + 1$, for which $a = 1$.

$$\begin{aligned} y &= x^2 - 4x + 1 \\ \therefore\ y &= \underbrace{x^2 - 4x + 2^2}\ \underbrace{+1 - 2^2} \\ \therefore\ y &= \quad (x-2)^2 \qquad -3 \end{aligned}$$

To obtain the graph of $y = x^2 - 4x + 1$ from the graph of $y = x^2$, we shift it 2 units to the right and 3 units down.



# Тапсырма