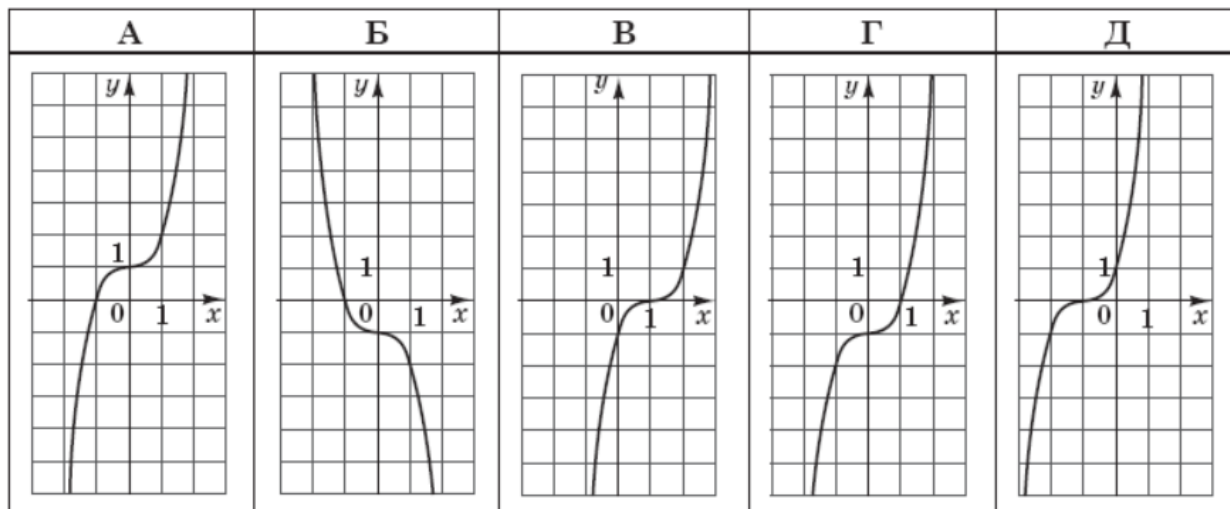


ЕЛЕМЕНТАРНІ ПЕРЕТВОРЕННЯ ГРАФІКІВ ФУНКЦІЙ

Укажіть ескіз графіка функції $y = x^3 - 1$

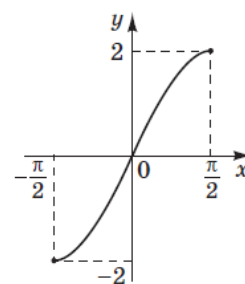
№ 9, 2018д



На рисунку зображено фрагмент графіка однієї з наведених функцій на проміжку $[-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}]$. Укажіть цю функцію.

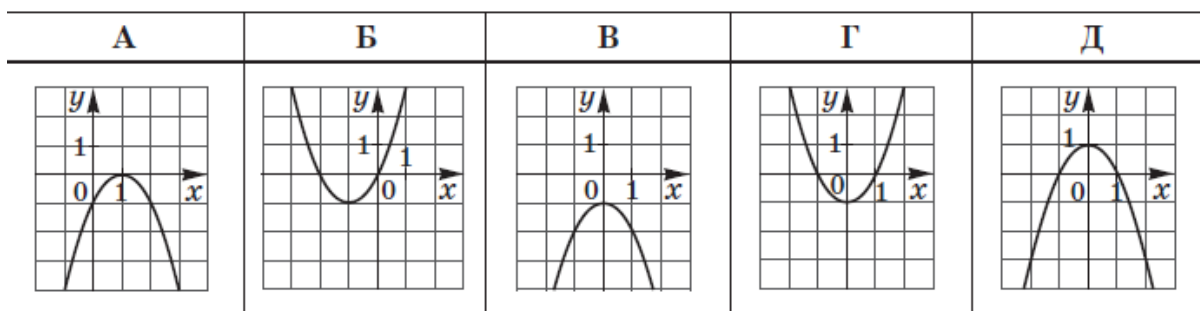
№ 9, 2017д

А	Б	В	Г	Д
$y = 2\sin x$	$y = \frac{1}{2}\sin x$	$y = -2\sin x$	$y = -\frac{1}{2}\cos x$	$y = 2\cos x$



На одному з рисунків зображено графік функції $y = 1 - x^2$. Укажіть цей рисунок.

№ 11, 2017



Укажіть функцію, графіком якої є парабола з вершиною в точці $(-2; 0)$

№ 14, 2016д

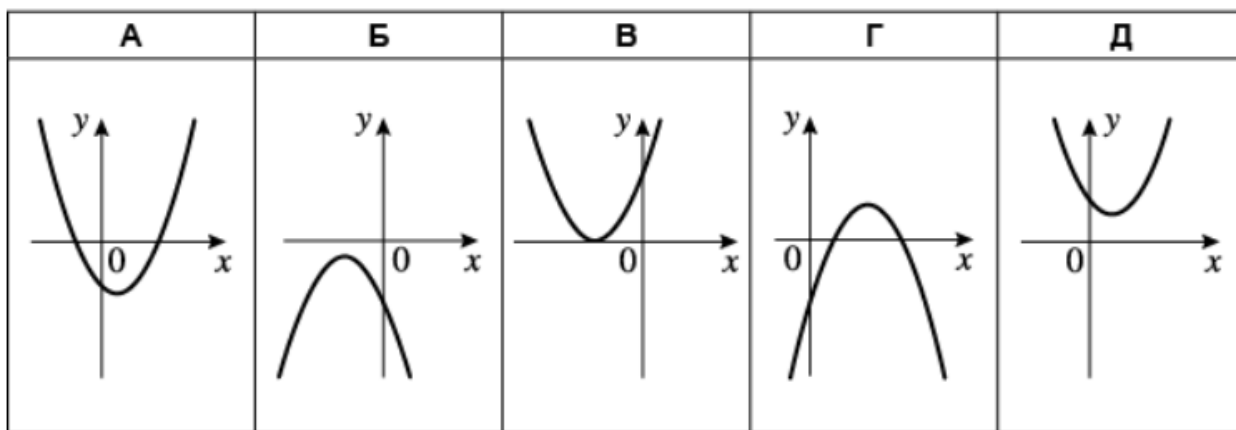
А	Б	В	Г	Д
$y = x^2 - 2$	$y = (x - 2)^2$	$y = (x + 2)^2$	$y = -2x^2$	$y = x^2 + 2$

Графік функції $y = \sin x$ можна отримати внаслідок паралельного перенесення графіка функції $y = \cos x$ уздовж осі x .

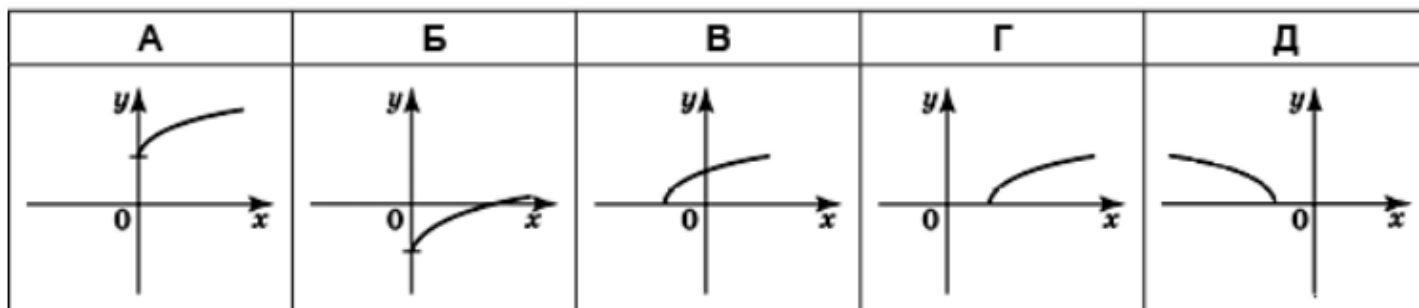
№ 18, 2016д

А	Б	В	Г	Д
вправо на $\frac{\pi}{2}$ одиниць	вправо на π одиниць	вправо на $\frac{3\pi}{2}$ одиниць	вліво на π одиниць	вліво на $\frac{\pi}{2}$ одиниць

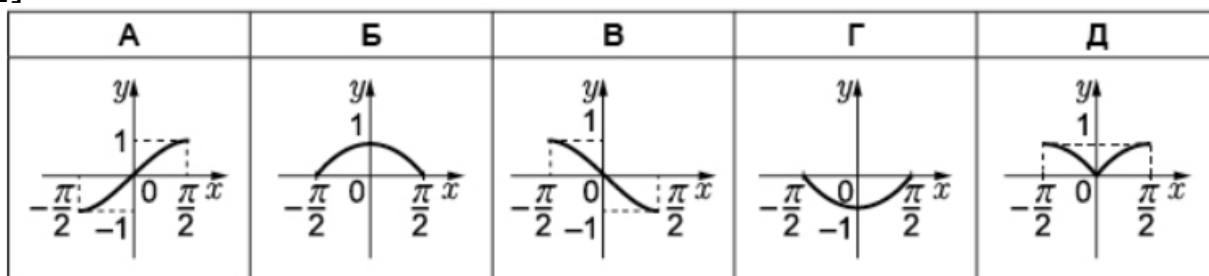
Яка з наведених парабол *може* бути графіком функції $y = x^2 + px + q$, якщо рівняння $x^2 + px + q = 0$ не має дійсних коренів? № 15, 2016



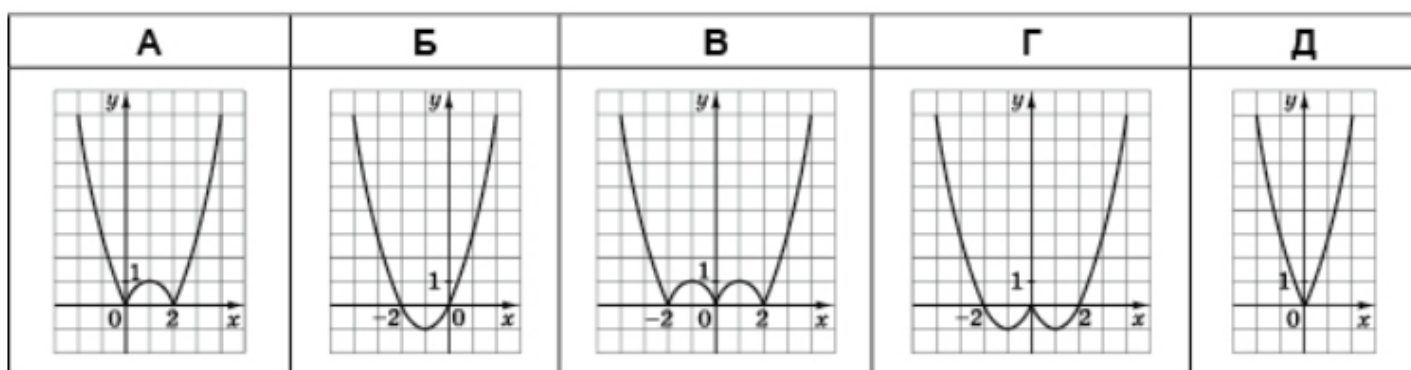
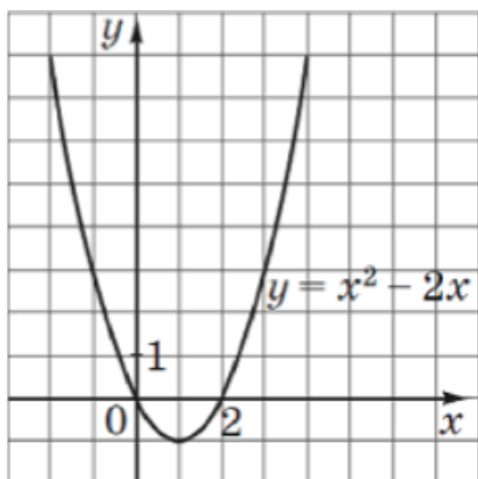
На якому рисунку зображено ескіз графіка функції $y = \sqrt{x - 2}$ № 11, 2015_I



На якому з рисунків зображено фрагмент графіка функції $y = \cos(x + 2\pi)$ на проміжку $[-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}]$? № 11, 2014д

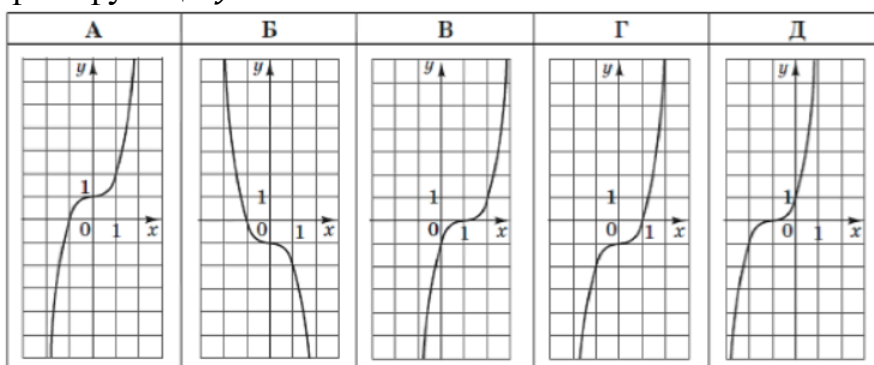


На рисунку зображено графік функції $y = x^2 - 2x$. Укажіть графік функції $y = |x^2 - 2x|$. № 10, 2013_II



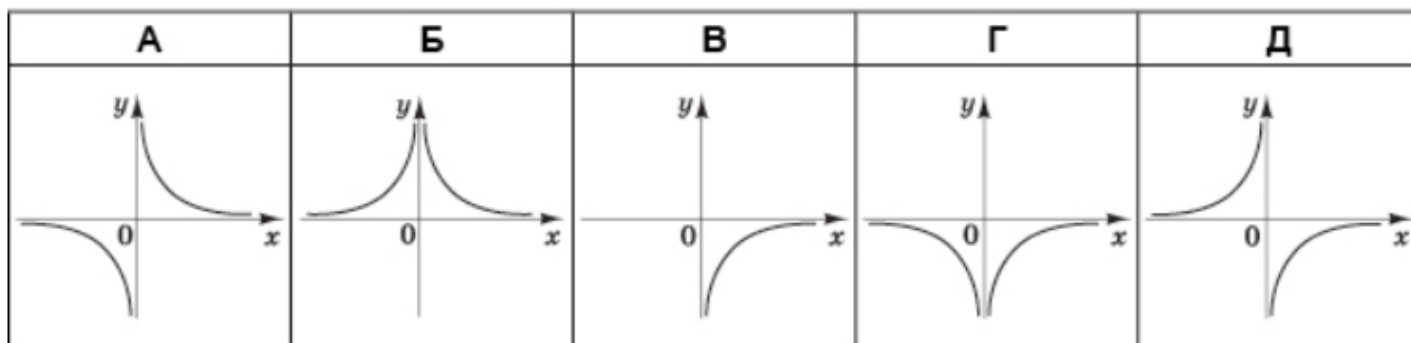
Укажіть ескіз графіка функції $y = x^3 - 1$

№ 4, 2013_I



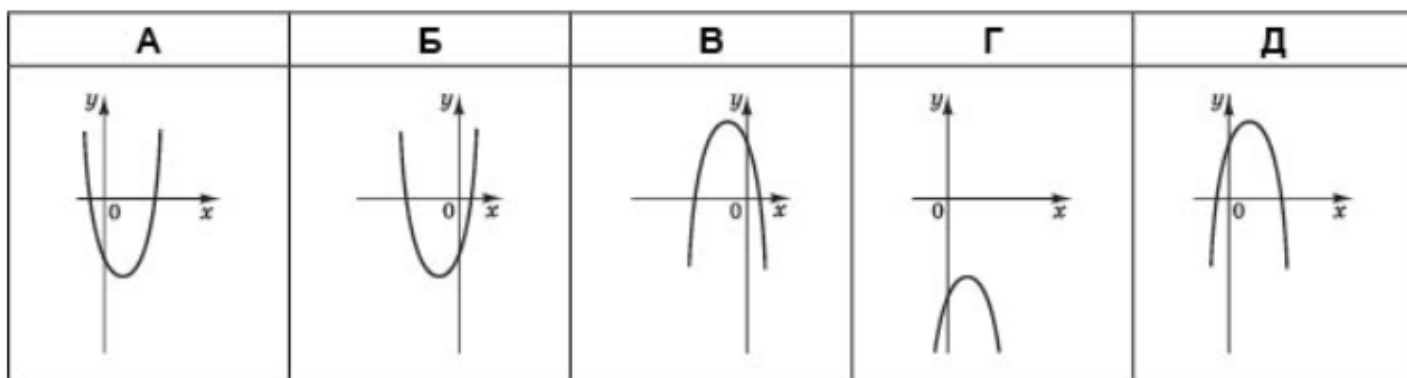
На якому з наведених рисунків зображено ескіз графіка функції $y = -\frac{1}{x}$

№ 9, 2012_II

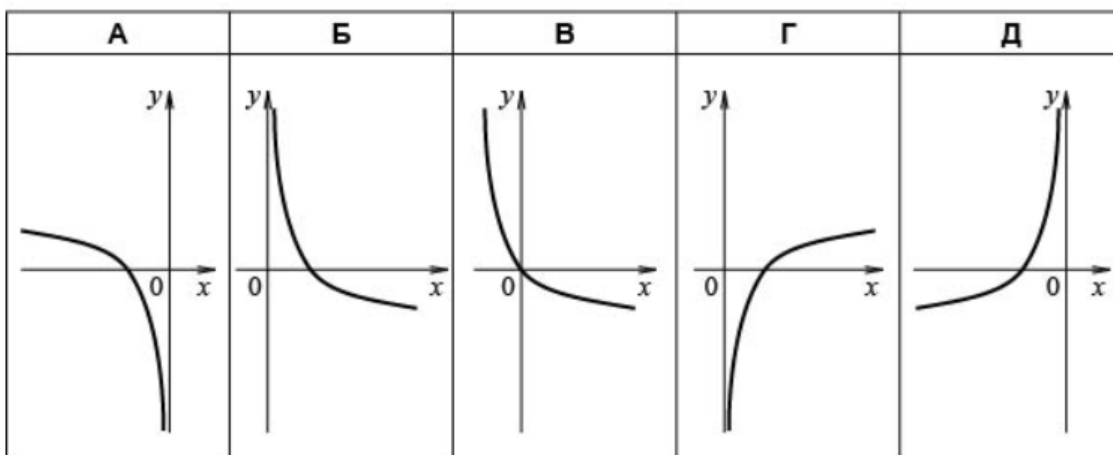


На якому з наведених рисунків зображено ескіз графіка функції $y = 4 - (x - 1)^2$

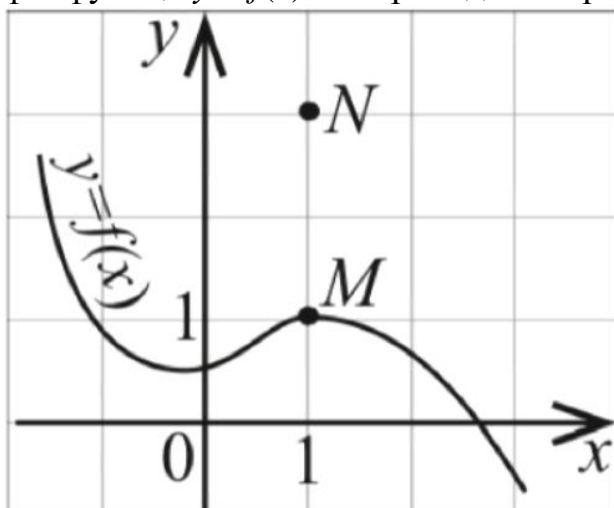
№ 10, 2012_I



На одному з рисунків зображено ескіз графіка функції $y = -\log_4 x$. Укажіть цей рисунок. № 20, 2010_II



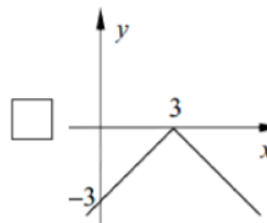
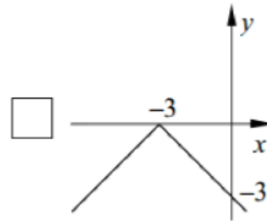
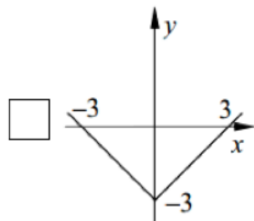
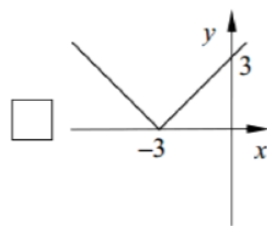
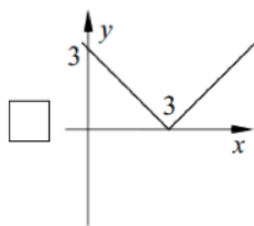
Графік функції $y = f(x)$ проходить через точку $M(1; 1)$ (див. рисунок). При якому значенні a графік функції $y = f(x) + a$ проходить через точку $N(1; 3)$? № 16, 2009



А	Б	В	Г	Д
2	-2	такого значення не існує	$\frac{1}{3}$	3

З-поміж наведених графіків укажіть графік функції $y = -|x + 3|$

№ 5, 2006



До кожного початку речення (1–4) доберіть його закінчення (А – Д), так щоб утворилося правильне твердження. № 21, 2018

Початок речення

Закінчення речення

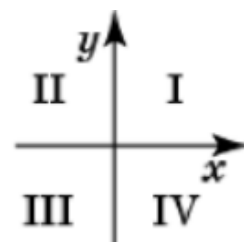
- | | | | |
|---|--------------------|---|---|
| 1 | Пряма $y = 4,5x$ | А | є паралельною прямій $y = 2x$ |
| 2 | Пряма $y = -4$ | Б | не має спільних точок з графіком функції $y = x^2 - 1$ |
| 3 | Пряма $y = 2x + 4$ | В | перетинає графік функції $y = 3^x$ у точці з абсцисою $x_0 = 2$ |
| 4 | Пряма $y = x$ | Г | є паралельною осі y |
| | | Д | є бісектрисою I і III координатних чвертей |

Установіть відповідність між функцією (1–4) та координатними чвертями (А–Д), у яких розміщений графік цієї функції (координатні чверті показано на рисунку). № 21, 2015_I

Функція

Координатні чверті

- | | | | |
|---|--------------------|---|------------------|
| 1 | $y = -x^2 - 1$ | А | II та IV |
| 2 | $y = x - 1$ | Б | III та IV |
| 3 | $y = -\frac{1}{x}$ | В | I, II та III |
| 4 | $y = \cos x$ | Г | I, III та IV |
| | | Д | I, II, III та IV |



Установіть відповідність між твердженням (1–4) та функцією (А–Д), для якої це твердження є правильним. № 23, 2014д

Твердження

Функція

- | | | | |
|---|--|---|---------------------|
| 1 | графік функції проходить через точку $(0; 1)$ | А | $y = \frac{2}{x-2}$ |
| 2 | найменшого значення функція набуває в точці $x = -2$ | Б | $y = (x + 2)^2$ |
| 3 | областю визначення функції є множина | В | $y = 3^x$ |

- $(-\infty; 2) \cup (2; +\infty)$
 4 графік функції симетричний відносно осі y

- Г $y = |x|$
 Д $y = (3 - 1)^x$

Установіть відповідність між твердженням (1–4) та функцією (А–Д), для якої це твердження є правильним.

№ 22, 2013_II

Твердження

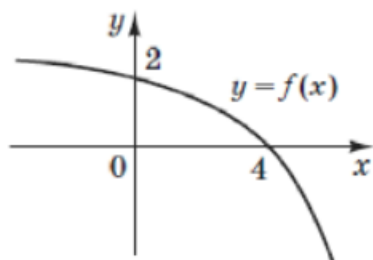
- 1 графік функції не перетинає жодну з осей координат
 2 областю значень функції є проміжок $(0; +\infty)$
 3 функція спадає на всій області визначення
 4 на відрізку $[-1,5; 1,5]$ функція має два нулі

Функція

- А $y = -x + 2$
 Б $y = x^2 - 2$
 В $y = -\frac{1}{x}$
 Г $y = 3^x$
 Д $y = \cos x$

На рисунку зображено графік функції $y = f(x)$, спадної на проміжку $(-\infty; +\infty)$. Установіть відповідність між функцією (1–4) та точкою перетину її графіка з віссю Ox (А–Д).

№ 24, 2012_II



Функція

- 1 $y = f(x + 2)$
 2 $y = f(x - 2)$
 3 $y = 2f(x)$
 4 $y = f(x) - 2$

Точка перетину

- А $(0; 0)$
 Б $(2; 0)$
 В $(4; 0)$
 Г $(6; 0)$
 Д $(8; 0)$

Побудуйте графік функції $y = 2^{\log_2(5x - x^2)}$. Користуючись графіком, визначте область значень цієї функції.

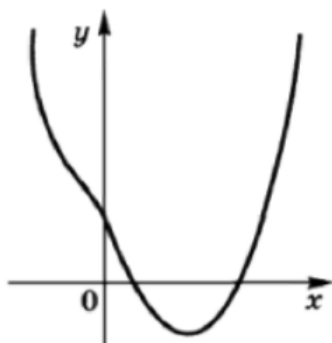
№ 31, 2016д

Побудуйте графік функції $y = \frac{x^2 - x - 2}{|x + 1|}$. Користуючись графіком, визначте область значень цієї функції.

№ 31, 2016

На рисунку зображено графік функції $f(x) = x^4 - x^2 + bx + c$. Визначте знаки параметрів b і c .

№ 32, 2006



У відповіді вкажіть номер правильного варіанта з наведених нижче.

1. $\begin{cases} b > 0, \\ c > 0. \end{cases}$

2. $\begin{cases} b > 0, \\ c < 0. \end{cases}$

3. $\begin{cases} b < 0, \\ c > 0. \end{cases}$

4. $\begin{cases} b < 0, \\ c < 0. \end{cases}$