

# بانک سوال رایگان

+ پاسخ  
تشریحی

## یاوران دانش



راه های ارتباطی با ما:

[www.Dyavari.com](http://www.Dyavari.com)

۰۲۱ ۹۱۶ ۹۲۱ ۴۰





$$2x = 1 - \sqrt{2 - x}$$

۱- معادله مقابل را حل کنید.

۲- یکی از اضلاع مربعی بر خط  $y = x + 2$  واقع است. اگر  $A(2, 0)$  یکی از رئوس این مربع باشد، مساحت مربع را محاسبه کنید.

۳- جای خالی را با عدد یا عبارت مناسب پر کنید.  
قرینه نقطه  $C(1, 2)$  نسبت به نقطه  $M(-1, 4)$  برابر ..... است.

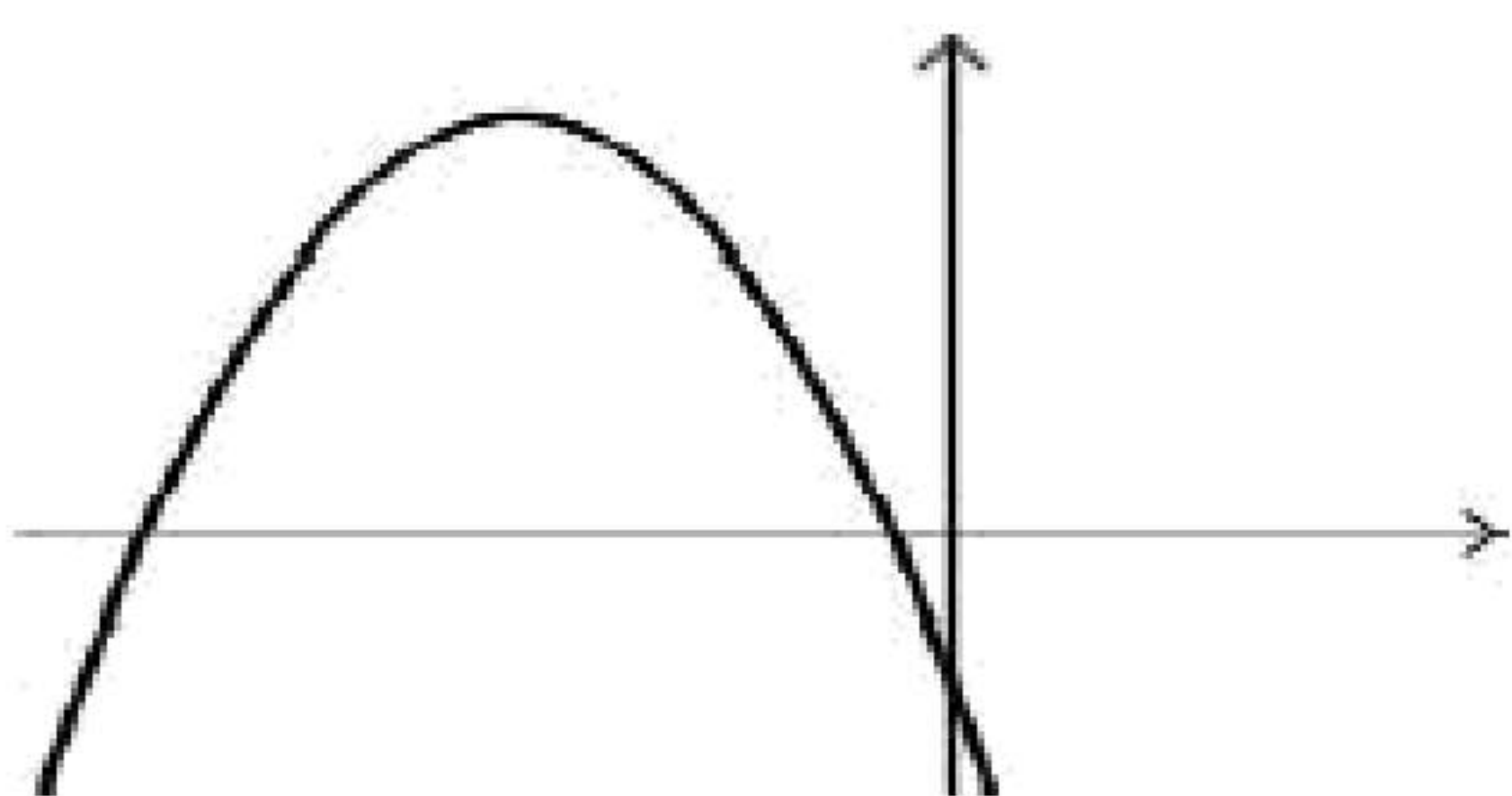
۴- درستی یا نادرستی عبارت زیر را مشخص کنید.  
- مقدار ماکزیمم تابع  $y = -2x^2 + 8x - 5$  برابر ۳ است.

۵- در معادله درجه دو به شکل  $ax^2 + bx + c = 0$ ، اگر یکی از ریشه‌های این معادله برابر ۲ باشد و  $c = 2b$ ، در این صورت ریشه دیگر این معادله را بیابید.

۶- فاصله نقطه  $(-1, 2)$  از خط  $3x - 4y + 6 = 0$  برابر کدام عدد است؟  
۱ (۴)      ۲ (۳)      ۳ (۲)      ۴ (۱)

۷- معادله  $|x| - 2 = 1$  را به روش هندسی حل کنید.

۸- صفرهای تابع  $f(x) = (4 - x^2)^2 + 2(4 - x^2) - 15$  را، در صورت وجود، به دست آورید.



۹- نمودار سهمی  $y = ax^2 + bx + c$  به صورت مقابل است. علامت ضرایب  $a$ ،  $b$ ،  $c$  را تعیین کنید.

۱۰- جمله عمومی یک دنباله به صورت  $a_n = 2^{n-1}$  است. جملات اول تا سوم این دنباله را بنویسید و سپس، با استفاده از فرمول، تعیین کنید چند جمله اول از این دنباله را با هم جمع کنیم تا مجموع آن‌ها برابر ۲۵۵ شود؟

۱۱- جای خالی را با عبارت یا عدد مناسب پر کنید.  
ریشه‌های معادله ..... اعداد  $-5$  و  $2$  است.

۱۲- درستی یا نادرستی عبارت زیر را مشخص کنید.  
- اگر  $a$  عدد مثبت باشد و  $|x| \geq a$ ، آنگاه  $x \geq a$  یا  $x \leq -a$  است.

۱۳- فاصله نقطه  $A(1, 0)$  از خط  $x + y = k$  برابر  $\sqrt{2}$  است. مقدار  $k$  را پیدا کنید.



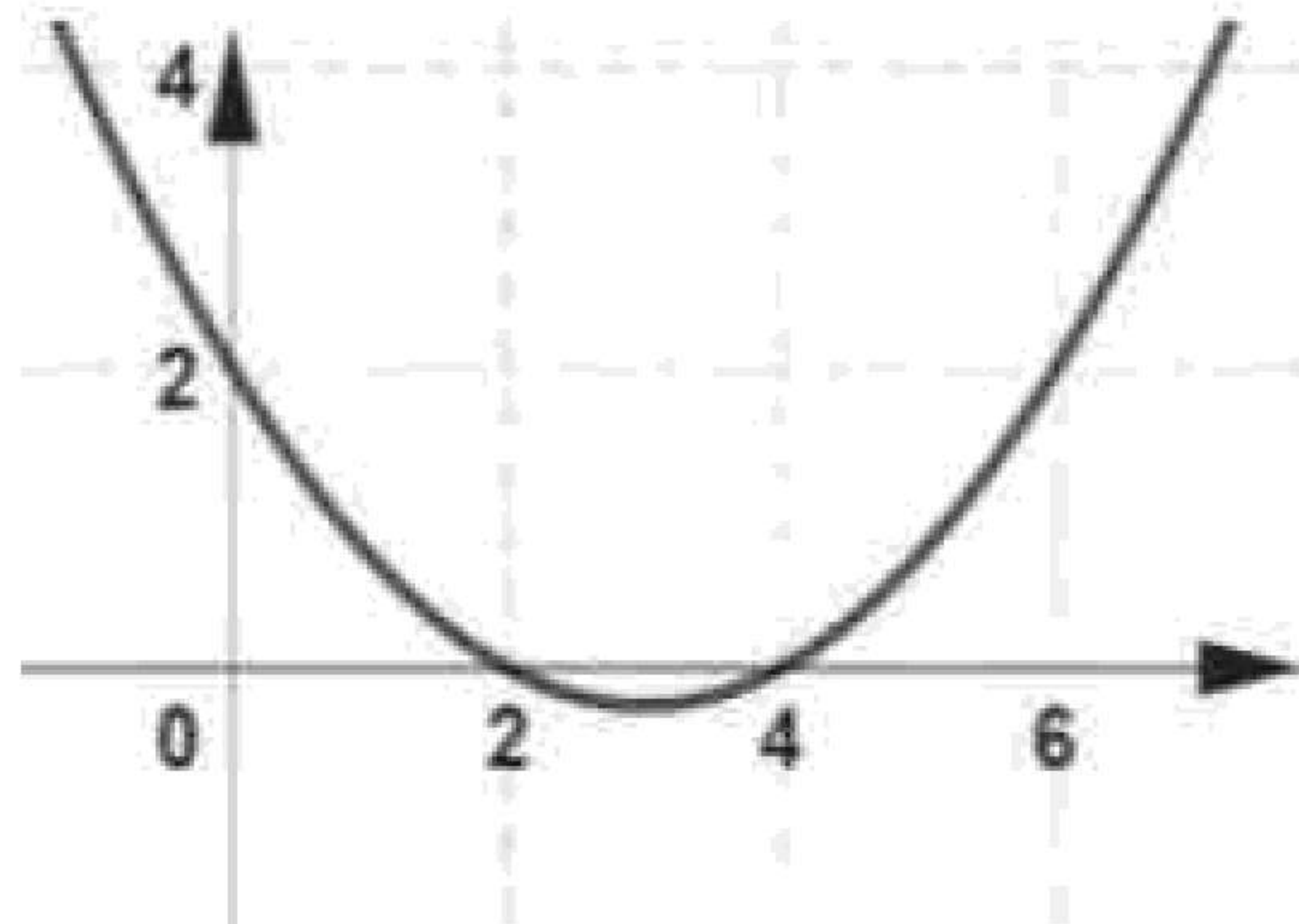


«بانک سوال یاوران دانش»

$$\frac{1}{(x-2)^2} + \frac{2}{x-2} = 3$$

۱۴- معادله مقابل را حل کنید:

۱۵- اگر نمودار سهمی  $y = ax^2 + bx + c$  به صورت زیر باشد، ضابطه سهمی را مشخص کنید.



۱۶- در دنباله حسابی ... ، ۱۰ ، ۶ ، ۲ حداقل چند جمله اول آن را با هم جمع کنیم تا حاصل آن بیشتر از ۴۵۰ شود؟

۱۷- جای خالی را با عبارت یا عدد مناسب پر کنید.

در نامعادله  $|x-1| < 3$ ، مجموعه جواب بازه ..... است.

۱۸- درستی یا نادرستی عبارت زیر را مشخص کنید.

- عدد  $\sqrt{3} - 2\sqrt{2}$  برابر است با  $\sqrt{2} - 1$ .

۱۹- مجموعه جواب معادله  $2x = \sqrt{4x-1}$  را به دست آورید.

۲۰- درستی یا نادرستی عبارت زیر را مشخص کنید.

مجموعه جواب معادله  $\sqrt{x+3} + 1 = 0$  برابر تهی است.

۲۱- مجموع یک عدد صحیح با معکوسش برابر با ۲- می باشد، با تشکیل معادله و حل آن، مقدار این عدد را بیابید.

۲۲- گزینه صحیح را انتخاب کنید.

معادله  $\sqrt{x-2} + \sqrt{1-x} = 0$  چند ریشه حقیقی دارد؟

الف) ۱      ب) ۲      ج) ۳      د) صفر

۲۳- درستی یا نادرستی عبارت زیر را مشخص کنید.

معادله  $x^2 + 6x + 7 = 0$  دو ریشه مثبت دارد.

۲۴- اگر خط  $4x + 3y = -10$  بر دایره‌ای به مرکز (۲ ، ۱) مماس باشد، اندازه شعاع دایره را بیابید.





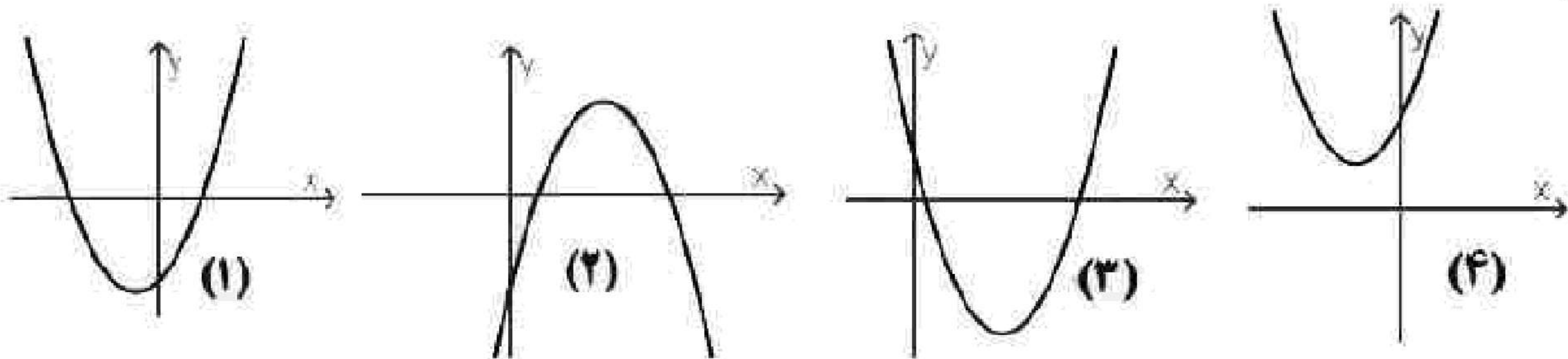
۲۵- درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کنید.  
دو خط  $x + 2y = 1$  و  $y = 2x + 3$  بر هم عمود هستند.

۲۶- نقاط  $A(2, -2)$  و  $B(4, 4)$  دو انتهای یک قطر دایره‌ای هستند. مختصات مرکز و اندازه شعاع دایره را بیابید.

«بانک سوال یاوران دانش»

۲۷- اگر دو ماشین چمن‌زنی با هم کار کنند، می‌توانند در ۴ ساعت، چمن یک زمین فوتبال را کوتاه کنند. با فرض اینکه سرعت کار یکی از آنها دو برابر دیگری باشد، ماشین سریع‌تر در چند ساعت می‌تواند کار را به تنهایی انجام دهد؟

۲۸- با توجه به تابع  $f(x) = ax^2 + bx + c$ ، نمودار یا نمودارهای متناظر با هر یک از ویژگی‌های جدول زیر را مشخص کنید.



ویژگی	شماره نمودار (نمودارها)
علامت $b$ منفی است	.....
دارای مینیمم است و ریشه ندارد	.....
علامت $c$ منفی است.	.....

۲۹- در یک دنباله هندسی، مجموع شش جمله اول دنباله ۹ برابر مجموع ۳ جمله اول آن است. مجموع ۱۰ جمله اول این دنباله چند برابر مجموع پنج جمله اول آن است؟

۳۰- در جای خالی عبارت مناسب قرار دهید.  
فاصله دو خط موازی  $3x - 4y + 5 = 0$  و  $-3x + 4y + 10 = 0$  برابر ..... است.

۳۱- در جای خالی عبارت مناسب قرار دهید.  
الف) مجموع جملات دنباله حسابی ۱۹۹، ...، ۷، ۵، ۳، ۱ برابر ..... است.

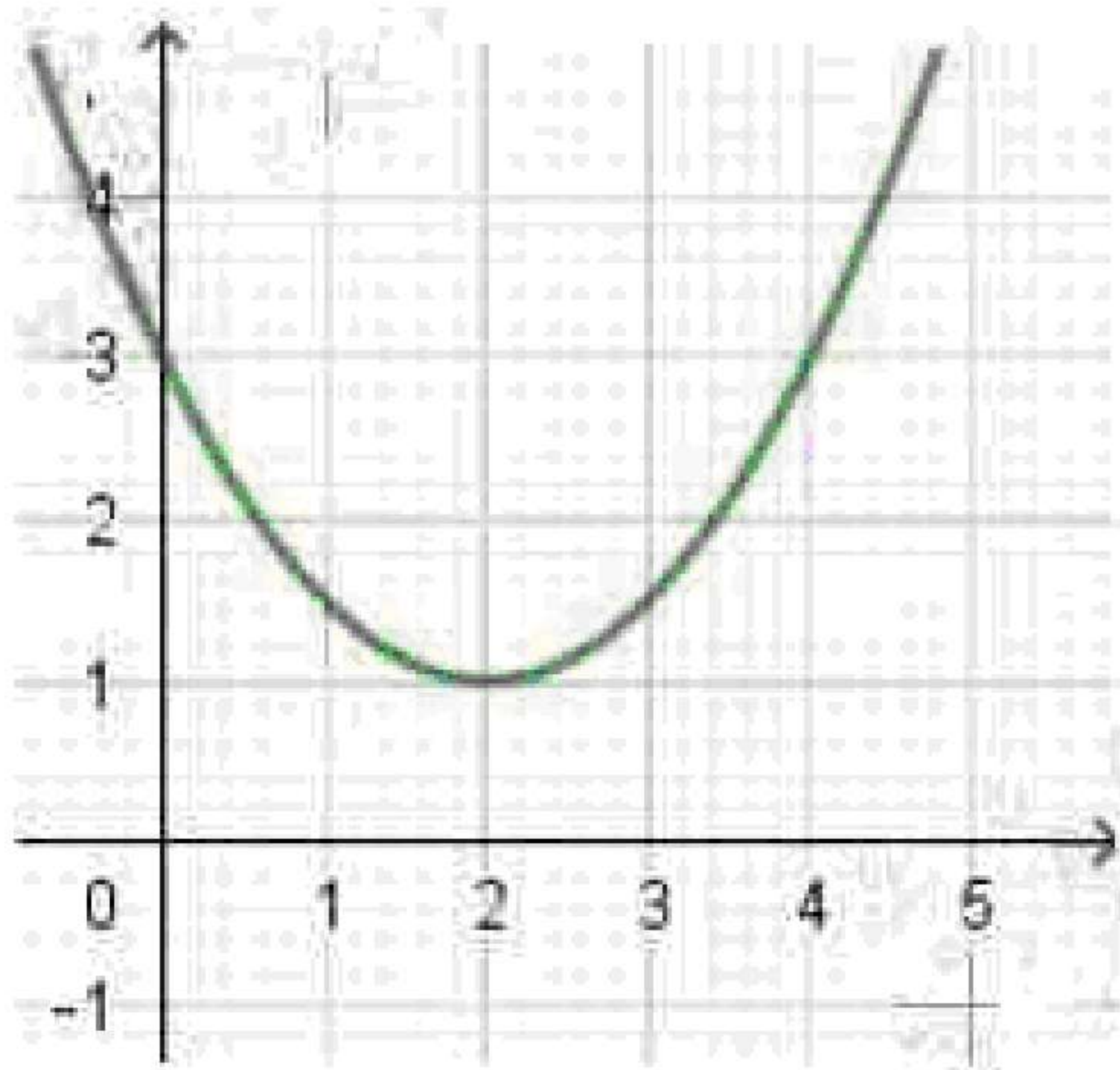
۳۲- درستی یا نادرستی عبارت زیر را مشخص کنید.  
صفرهای تابع  $f$  طول نقاط تلاقی نمودار  $f(x)$  با محور  $x$  ها است.

۳۳- یکی از اضلاع مربعی بر خط  $y = 2x - 1$  واقع است. اگر  $(3, 0)$  یکی از رئوس این مربع باشد، مساحت مربع را محاسبه کنید.





۳۴- در شکل زیر نمودار سهمی  $p(x) = ax^2 + bx + c$  داده شده است. صفرهای تابع را در صورت وجود به دست آورید و ضابطه تابع را مشخص کنید.



۳۵- مجموعه جواب معادله  $\sqrt{x^2 - 9} + 2\sqrt{x - 3} = 0$ ، برابر ..... می باشد.

۳۶- در جای خالی عبارت مناسب قرار دهید.

حاصل ضرب ریشه های معادله  $4x^2 + 3x - 8 = 0$  مساوی ..... است.

۳۷- درستی یا نادرستی عبارت های زیر را مشخص کنید.

حاصل عبارت  $2 + 4 + 6 + \dots + 100$  برابر ۲۵۰۰ است.

۳۸- معادله  $2 + \sqrt{1 + x} = x - 3$  را حل کنید.

«بانک سوال یاوران دانش»

۳۹- نقاط  $A \begin{bmatrix} 0 \\ 1 \end{bmatrix}$ ،  $B \begin{bmatrix} 1 \\ 4 \end{bmatrix}$  و  $C \begin{bmatrix} 3 \\ 0 \end{bmatrix}$  سه رأس مثلث ABC هستند. طول میانه AM را بیابید.

۴۰- مقدار m را چنان بیابید که یکی از صفرهای تابع  $f(x) = x^3 + mx^2 - x - 2$  برابر ۱- باشد. سپس صفرهای دیگر تابع را به دست آورید.

۴۱- جای خالی را با عدد یا عبارت مناسب کامل کنید.

هرگاه دو خط  $my = 2x + 5$  و  $(1 + m)x + y - 3 = 0$  بر هم عمود باشند، مقدار m برابر ..... است.

۴۲- معادله  $2x = 1 - \sqrt{2 - x}$  را حل کنید.

۴۳- نقطه  $A(3, 0)$  یکی از رئوس مربعی است که یک ضلع آن منطبق بر خط  $L: y - x = 5$  می باشد. مساحت این مربع را به دست آورید.





۴۴- جای خالی را با عبارت مناسب کامل کنید.

مقدار مینیمم تابع  $f(x) = 3x^2 + 6x + 5$  برابر با ..... است.

$$\sqrt{2-x} = x$$

۴۵- معادله روبه‌رو را حل کنید.

۴۶- اگر  $A(2, 4)$  و  $B(4, -2)$  دو سر قطر یک دایره باشند، مختصات مرکز دایره را بیابید.

۴۷- فاصله نقطه  $A(-2, 2)$  از خط  $3x + 4y - 6 = 0$  کدام است؟

- $\frac{2}{5}$  (۱)       $\frac{4}{5}$  (۲)       $\frac{8}{5}$  (۳)       $\frac{6}{5}$  (۴)

۴۸- معادله قدرمطلق  $||x| - 1| = 2$  را به روش جبری حل کنید.

۴۹- نقاط  $A \begin{bmatrix} 4 \\ 2 \end{bmatrix}$ ,  $B \begin{bmatrix} 1 \\ 0 \end{bmatrix}$ ,  $C \begin{bmatrix} k \\ -k \end{bmatrix}$  سه رأس مثلث  $ABC$  هستند. اگر مثلث در رأس  $B$  قائمه باشد، مقدار  $k$  را بیابید.

۵۰- در دنباله حسابی با جمله اول ۴ و قدرنسبت ۸، حداقل چند جمله را با هم جمع کنیم تا حاصل از ۴۰۰ بیشتر شود؟

۵۱- جای خالی را با عدد یا عبارت مناسب کامل کنید.

معادله درجه دوم ..... دارای ریشه‌های  $2\sqrt{5} \pm 3$  است.

۵۲- دو خط  $3x - 2y = 2$  و  $2x + 3y = 1$  معادله‌های دو ضلع یک مستطیل‌اند و نقطه  $A(1, 3)$  یک رأس مستطیل است. مساحت این مستطیل چقدر است؟

«بانک سوال یاوران دانش»

$$1 + \sqrt{x+2} = x - 3$$

۵۳- معادله مقابل را به روش جبری حل کنید.

۵۴- نمودار تابع  $f(x) = ||x| - 3|$  را رسم کنید و به کمک آن معادله  $f(x) = 2$  را حل کنید.

۵۵- مجموع چند جمله از دنباله حسابی  $\dots, 12, 7, x$  برابر ۶۰ است.

- $3$  (۱)       $4$  (۲)       $5$  (۳)       $6$  (۴)