1-گزینه 3 صحیح است. می دانیم که در توابع رادیکالی با فرجه زوج برای محاسبه دامنه، عبارت زیر رادیکال باید بزرگتر یا مساوی صفر باشد.

روش اول:

چون مثبت است در نمودار قسمت هایی که است، جواب سوال است. و ضمناً را هم باید در نظر بگیریم، زیرا به ازای آن است. در نتیجه دامنه عبارت است از:

روش دوم:

نمودار تابع f در نقاط ، و صفر شده است، پس می توانیم جدول تعیین علامت را به صورت زیر داشته باشیم.

دقت کنید که نقطه را که ریشه است هم در جدول وارد کنید:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 3 | | 1 | | 0 | | -2 | | -4 | |  |  |
| + | | + | | + | | + | | + | | + | |  | |
|  | | + | | - | | - | | + | |  | | f(x) | |
|  | | + | | - | | - | | + | |  | |  | |

2-گزینه 1 صحیح است. در توابع کسری دامنه برابر است با ، پس باید ریشه های مخرج را محاسبه کنیم.

دقت کنید که تمام ریشه ها را در نظر قرار دهید:

وقتی کسری برابر صفر است که صورت برابر صفر باشد:

3-گزینه 2 صحیح است.

-4

3

y

x

4

-4

3

y

x

4

ابتدا محدوده های داده شده را رسم می کنیم.

احتمالاً خط به یکی از دو شکل روبرو باشد:

پس یا باید از نقاط و بگذرد یا از نقاط و

پس در هر دو حالت تابع خطی را پیدا کرده و سپس را محاسبه می کنیم:

پس مقدار می تواند یا باشد.

4-گزینه 2 صحیح است. ابتدا دامنه تابع را به دست می آوریم و سپس براساس دامنه تابع ضابطه تابع را ساده تر می کنیم:

0

ت.ن

3

+

0

x

-

-

با توجه به اینکه در بازه مقدار مثبت است، پس ضابطه به شکل زیر تبدیل می شود.

حالا برد را تعیین می کنیم:

یک سهمی است که ماکسیمم دارد و بردش برابر است با:

یادآوری: در سهمی به معادله اگر باشد، برد برابر است.

از طرفی زیر رادیکال است، پس باید بزرگتر مساوی صفر باشد، پس بردش می شود. در نتیجه:

5-گزینه 4 صحیح است. روش اول: نمودار تابع را با توجه به هر کدام از ضابطه ها رسم می کنیم:

با توجه به نمودار تابع می بینیم که برد آن بازه است.

روش دوم: می توانیم مقدار مختلف برای x در نظر بگیریم و گزینه های غلط را رد کنیم، چون است پس گزینه 3 رد می شود.

6-گزینه 3 صحیح است. در ابتدا را تشکیل می دهیم:

برای محاسبه دامنه عبارات رادیکالی با فرجه زوج زیر رادیکال را باید بزرگتر یا مساوی صفر قرار دهیم.

0

0

P

2

+

1

x

-

-

پس دامنه بازه می باشد.

یادآوری: می دانیم که در معادله به شرط هرگاه مجموع ریشه ها برابر صفر شود ، آنگاه ریشه ها عبارت اند از: و

البته ریشه ها را از هر روش دیگری نیز می توان محاسبه کرد.

7-گزینه 3 صحیح است. ابتدا تابع را تشکیل می دهیم:

می دانیم که در توابع رادیکالی با فرجه زوج جهت یافتن دامنه عبارت زیر رادیکال را بزرگتر یا مساوی صفر قرار می دهیم. برای حل نامعادله ریشه قدرمطلق را پیدا می کنیم و عبارت را به ازای آن تفکیک می کنیم:

پس دامنه ، است.

8-گزینه 3 صحیح است. روش اول: چون تابع خطی است پس با داشتن مقادیر ابتدا و انتهای بازه دامنه می توانیم ابتدا و انتهای بازه برد را بیابیم:

روش دوم: می توانیم تابع خطی را در بازه موردنظر رسم کنیم:

|  |  |
| --- | --- |
| y | x |
| -1  y  x | 2 |
|  | 3 |
| 0 | 4 |
|  | 5 |

9-گزینه 1 صحیح است.

دامنه توابع چند ضابطه ای باید ضابطه آن ها را پوشش بدهد، پس بدون در نظر گرفتن نوع ضابطه فقط اجتماع داده ها را حساب می کنیم.