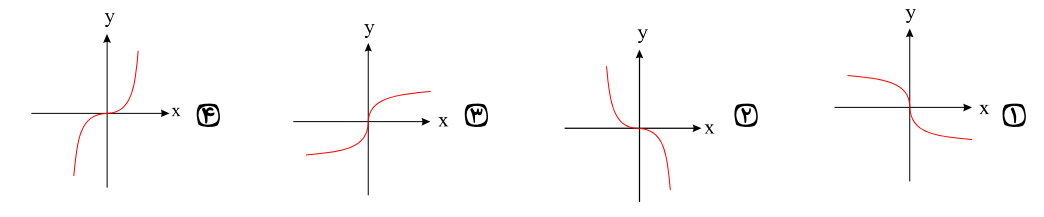
1- اگر و تابع کدام است؟

1) 2)

3) 3)

2- اگر باشد نمودار تابع  *کدام است؟*



*3- ضابطه ی وارون تابع کدام است؟*

*1) 2)*

*3) 4)*

4- قرینه ی خط به معادله ی را نسبت به خط خط  *می نامیم عرض از مبدا خط کدام است؟*

*۱) 2) 3) 4)*

*5- اگر و باشند مقدار کدام است؟*

*1) 2) 3) 4)*

*6-ضابطه ی معکوس تابع به کدام صورت است؟*

*1) 2)*

*3) 4)*

*7- ضابطه ی وارون تابع کدام است؟*

*1) 2)*

*3) 4)*

*8- دو تابع و مفروض اند. اگر باشد کدام است؟*

*1) 2 2) 3 3) 6 4) 7*

*9- اگر باشد نمودار های دو تابع و با کدام طول متقاطع هستند؟*

*1) 12 2) 15 3) 18 4) 21*

*10-اگر رابطه ی تابع یک به یک باشد دوتایی کدام است؟*

*1) 2) 3)* ) 4)

*11- تابع با ضابطه ی در مجموعه ی اعداد حقیقی چگونه است؟*

*1) یک به یک – اکیدا صعودی 2) یک به یک – نزولی*

*3) یک به یک – غیریکنواخت 4) غیر یک به یک – غیر یکنواخت*

*12- اگر و باشند تابع کدام است؟*

*1) 2) 3) 4)*

*13- اگر و آنگاه حاصل کدام است؟*

*1) صفر 2) 3 3) 6 4) تعریف نشده*

*14- اگر با دامنه در نظر گرفته شود تعداد اعداد صحیح در دامنه تابع کدام است؟*

*1) 3 2) 8 3) 2 4) 6*

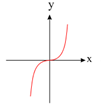
*15- اگر تابع برای یک به یک باشد کم ترین مقدار کدام است*؟

1) 2) 6- 3) 5 4) 7-

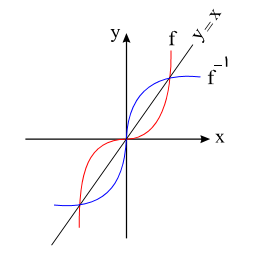
**پاسخنامه تشریحی**

1- گزینه 4

2- گزینه 3



برای رسم تابع معکوس کافی است قرینه ی شکل را نسبت به نیمساز ناحیه ی اول و سوم رسم کنیم.



3- گزینه 1

روش اول

*بنابراین ضابطه ی تابع وارون به صورت و یا به صورت است.*

*روش دوم:*

*یک دلخواه در تابع قرار می دهیم.*

گزینه ای درست است که اگر به جای آن 2 قرار دهیم حاصل 4 می شود. ( گزینه ی اول)

4- گزینه 1 : دو تابع نسبت به خط متقارن هستند و می دانیم برای پیدا کردن ضابطه ای معکوس یک تابع ابتدا رابطه را برحسب به دست می آوریم و سپس جای و  *را عوض می کنیم.*

5- گزینه 4 می دانیم اگر باشد آنگاه است.

برای محاسبه بدین صورت عمل می کنیم:

*برای محاسبه بدین صورت عمل می نماییم:*

6- گزینه 1

ابتدا را برحسب به دست می آوریم و سپس جای را عوض می کنیم.

*چون مثبت است پس منفی بوده و همواره کوچک تر مساوی 2 می شود بنابراین دامنه تابع معکوس است.*

*7- گزینه 3 روش اول: برای پیدا کردن ضابطه ی وارون یک تابع کافی است را بر حسب به دست آورده و سپس* جای را عوض می کنیم.

*روش دوم: تست را به وش عددگذاری حل می کنیم و می دانیم اگر باشد آنگاه است.*

8- گزینه 2 می دانیم اگر باشد انگاه است.

9- گزینه 4 برای پیدا کردن تابع وارون *کافی است را بر حسب به دست آورده و سپس* جای را عوض می کنیم.

توجه کنید حل معادله آخر بدین صورت است:

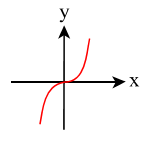
10- گزینه 4 الف) شرط تابع بودن : هیچ دو زوج مرتب متمایز مولفه ی اول برابر نداشته باشد.

ب) شرط یک به یک بودن: هیچ دو زوج مرتب متمایز مولفه ی دوم برابر نداشته باشد.

اما از میان دو مقدار به دست آمده برای باید یکی را به گونه ای انتخاب کنیم که شرایط الف و ب کماکان برقرا بماند. در نتیجه فقط قابل قبول می باشد. زیرا اگر باشد دو زوج مرتب در مجموعه دیده می شوند که در آن صورت مجموعه حاصل تابع نخواهد بود. در نتیجه می باشد.

11- گزینه 1

با رسم شکل به راحتی میتوان دید که این تابع یک به یک و اکیدا صعودی است زیرا :

اولا: هیچ خط موازی محور  *ها نمودار تابع را در بیش از یک نقطه قطع نمی کند پس تابع یک به یک است.*

*ثانیا: به ازای هر می باشد.*

*12- گزینه 1*

*13- گزینه 3*

*14- گزینه 1 می دانیم که است پس تعداد اعداد صحیح در این بازه برابر با 3 است یعنی اعداد*

*15- گزینه 4 تابع درجه 2 برای یک به یک است. چون در این حالت خطوط موازی محور ها را حداکثر در یک نقطه قطع می کند. لذا در این مسئله داریم:*