1. **درستی یا نادرستی عبارت‌های زیر را تعیین کنید.**

1

الف) نمودار تابع قرینۀ نمودار تابع نسبت به محور ها است.

ب) هر تابع یک‌به‌یک اکیداً یکنواست.

ج) تابع در بازۀ اکیداً صعودی است.

د) مجموعۀ ، یک همسایگی محذوف برای 5 است.

1. **جاهای خالی را با عبارات مناسب پرکنید.**

2

الف) اگر یک نقطه روی تابع باشد، متناظر این نقطه روی نمودارِ

، نقطۀ …………… است.

ب) در بازۀ مقدار تابع تانژانت از مقدار تابع سینوس …………… است.

پ) بیشترین مقدار برابر …………… است.

ت) اگر آنگاه .

1. **گزینۀ صحیح را انتخاب کنید:**

1

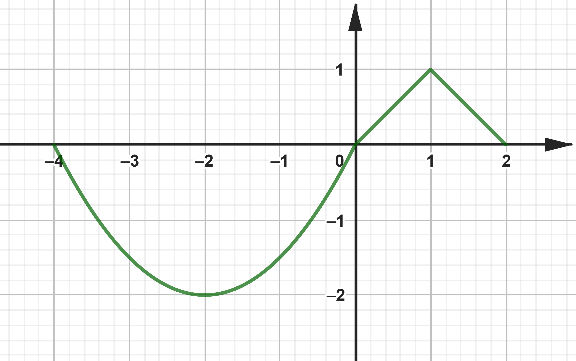
الف) تابع را ابتدا 2 واحد به راست منتقل می‌کنیم و سپس طول نقاط آن را دو برابر کرده و در آخر 1 واحد به بالا انتقال می‌دهیم. ضابطۀ تابع جدید کدام است؟

1) ⬜ 2) ⬜

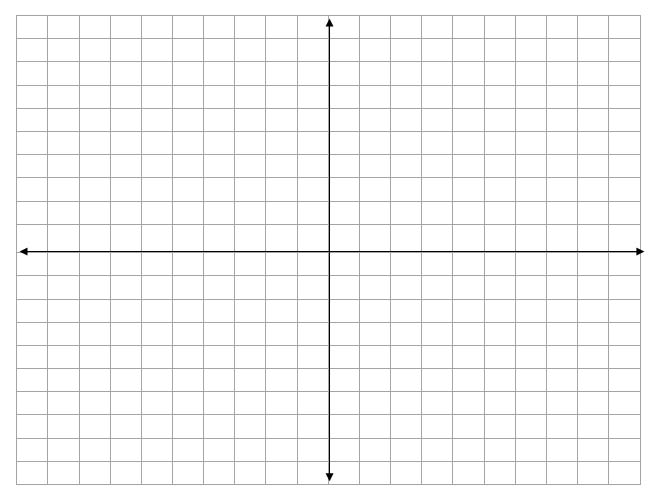
3) ⬜ 4) ⬜

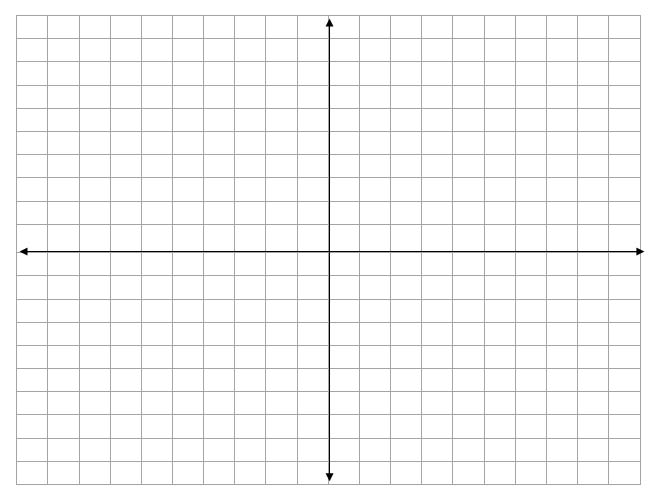
ب) اگر تابع هم صعودی و هم نزولی باشد، مقدار کدام است؟

1) 4 ⬜ 2) 5 ⬜ 3) ⬜ 4) ⬜

1.  شکل مقابل نمودار تابع است. نمودار را به کمک انتقال رسم کنید و دامنه و برد آن را مشخص کنید.

2



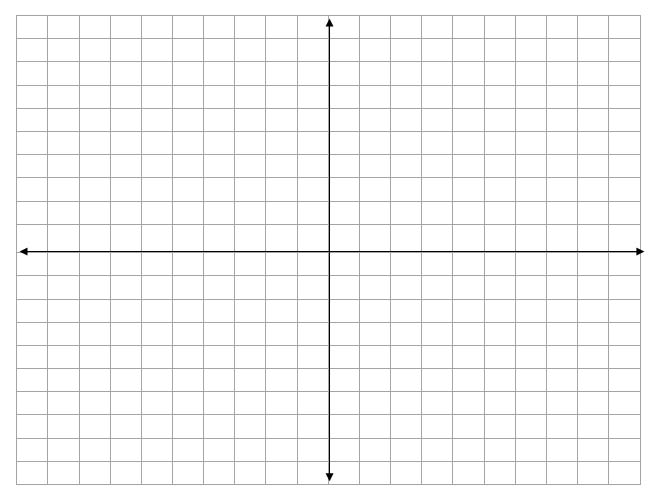
1. نمودار تابع را رسم کنید، سپس بازه‌هایی که در آن تابع صعودی اکید یا نزولی اکید یا ثابت است، مشخص کنید.

5/1

1

1. اگر باقیماندۀ تقسیم بر برابر 3 باشد، را بیابید.
2. نمودار تابع را رسم کنید.

5/0



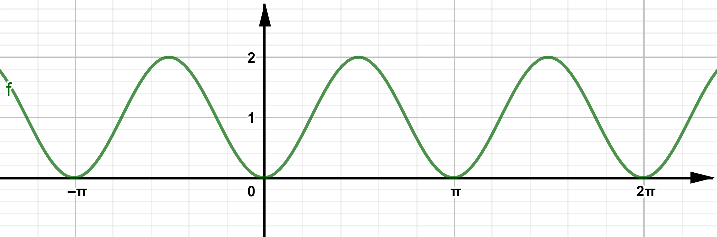
1. جواب‌های معادلات مثلثاتی زیر را به دست آورید.

5/1

(جواب کلّی) (الف

(جواب‌های در بازۀ ) (ب

5/1

1. شکل زیر نمودار تابع است. حاصل را بیابید.

1

75/0

1. ضابطۀ تابعی به شکل را بنویسید که دورۀ تناوب آن و مقدار ماکزیمم و مینیمم آن به ترتیب 5 و باشد.
2. حدهای زیر را محاسبه کنید.

75/0

5/0

5/0

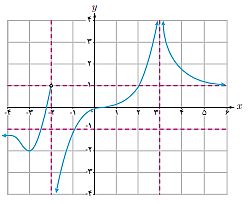
75/0

1. تمام مجانب‌های تابع را در صورت وجود به دست آورید.

5/1

1. برای تابع که نمودار آن داده‌شده است، موارد زیر را به دست آورید:

25/2



(الف

(ب

(پ

(ت

(ث

مجانب‌های افقی و قائم (ج