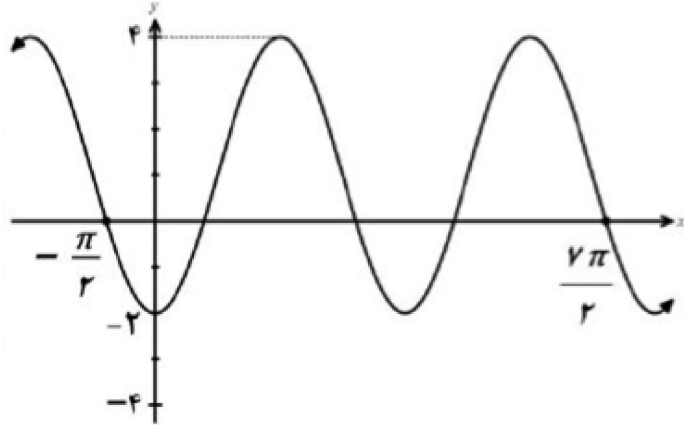
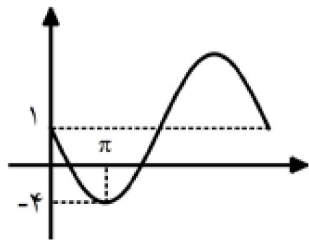




۱ نمودار تابع با ضابطه $y = a \cos bx + c$ به صورت زیر رسم شده است. مقدار a ، b و c را به دست آورید.



۲ با توجه به نمودار داده شده جدول زیر را کامل کنید.



تناوب	می نیمم	ماکزیمم	ضابطه تابع

۳ ضابطه تابعی به صورت $y = a \sin bx + c$ را بنویسید که دوره تناوب آن π ، مقدار ماکزیمم آن ۶ و مقدار مینیمم آن ۲ باشد.

۴ در تابع $f(x) = 3 \cos^2 x \sin x - 3 \sin^2 x \cos x + 1$ تناوب، بیشترین و کمترین مقدار تابع را حساب کنید.

۵ با توجه به محورهای سینوس و تانژانت، در موارد زیر مقادیر $\sin \alpha$ و $\operatorname{tg} \alpha$ را با هم مقایسه کنید:

$$\frac{2\pi}{3} < \alpha < \pi \quad \text{ب)} \quad 0 < \alpha < \frac{\pi}{2} \quad \text{الف)}$$

۶ دامنه تابع $y = 5 - 2 \operatorname{tg}(\pi x)$ را به دست آورید.

۷ نمودار تابع $y = \operatorname{tg} x \operatorname{Cotg} x \cos x$ در بازه $(0, 2\pi)$ رسم کنید.

۸ در نمودار $y = 3 \sin \pi x$ اولین نقطه‌ی ماکزیمم و اولین نقطه‌ی مینیمم در سمت راست مبدأ چه قدر فاصله دارند؟

۹ معادله‌ی یک تابع سینوسی $y = a \sin(bx) + c$ را بنویسید که برد آن $[-4, 4]$ و دوره تناوب اصلی آن ۲ است.

۱۰ ضابطه تابعی به فرم $y = a \cos bx + c$ را بنویسید که دوره تناوب آن ۲ و مقدار ماکزیمم آن ۴ و مقدار مینیمم آن -۲ باشد.

۱۱ ضابطه تابعی سینوسی یا کسینوسی با دوره تناوب و مقادیر ماکزیمم و مینیمم داده شده را بنویسید.
 $T = \frac{\pi}{4}, \max = 4, \min = -2$

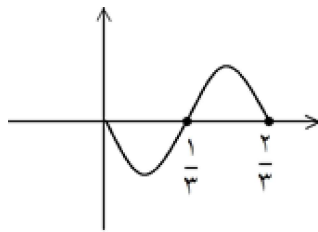
۱۲ در هر مورد ضابطه‌ی تابعی مثلثاتی با دوره‌ی تناوب و مقادیر ماکزیمم و مینیمم داده شده بنویسید.
 الف) $T = \pi, \max = 3, \min = -3$
 ب) $T = 3, \max = 9, \min = 3$
 پ) $T = 4\pi, \max = -1, \min = -7$
 ت) $T = \frac{\pi}{4}, \max = 1, \min = -1$

۱۳ دوره تناوب و مقادیر ماکزیمم و مینیمم هریک از توابع زیر را به دست آورید.

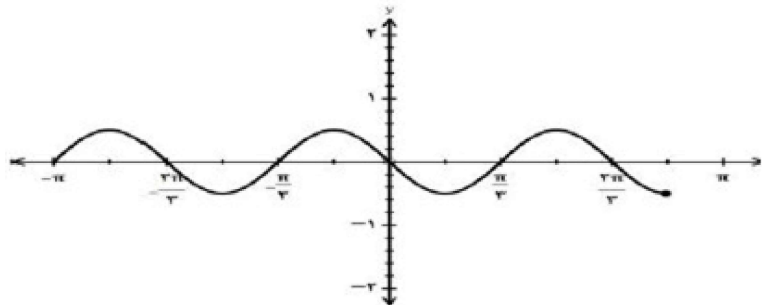
- الف) $y = 1 + 2 \sin^2 x$
 ب) $y = \sqrt{3} - \cos \frac{\pi}{4} x$
 پ) $y = -\pi \sin\left(\frac{x}{2}\right) - 2$
 ت) $y = -\frac{3}{4} \cos^3 x$

۱۴ مختصات نقطه‌ی ماکزیمم تابع $y = \sin^2 x$ را در اولین دوره‌ی تناوب سمت راست مبدأ بیابید.

۱۵ اگر نمودار $y = \sin bx$ در یک دوره‌ی تناوبش به صورت زیر باشد، b را بیابید.

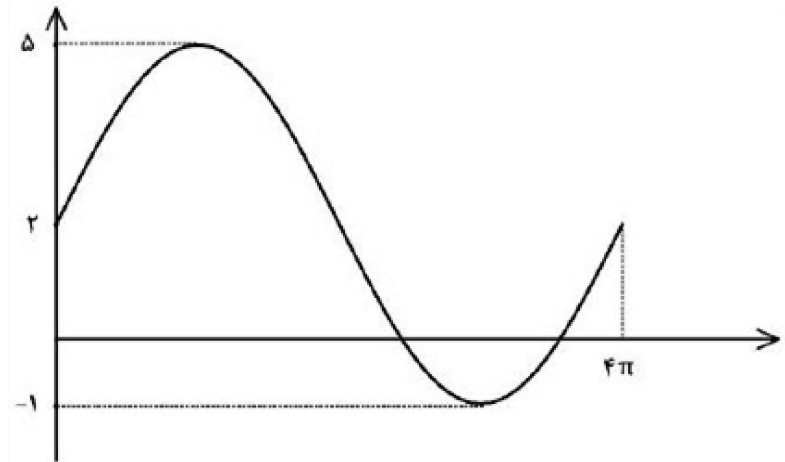


۱۶ در شکل نمودار زیر، با تعیین مقادیر ماکزیمم و مینیمم تابع، ضابطه‌ی آن را بنویسید.



۱۷

نمودار داده شده مربوط به تابعی با ضابطه $y = a \sin bx + c$ است. مقادیر a و b و c را محاسبه کنید و ضابطه آن را مشخص نمایید.



۱۸

کدامیک از جملات زیر درست و کدامیک نادرست است؟
 الف) تابع تانژانت در دامنه‌اش صعودی است.
 ب) می‌توان بازه‌ای یافت که تابع تانژانت در آن نزولی باشد.
 پ) تابع تانژانت در هر بازه که در آن تعریف شده باشد، صعودی است.

۱۹

تابع $f(x) = -2 \sin^2 x$ مفروض است. بیش‌ترین مقدار، کم‌ترین مقدار و دوره‌ی تناوب تابع f را به دست آورید. سپس با استفاده از آن، نمودار تابع f را در یک دستگاه مختصات رسم کنید.

۲۰

دوره‌ی تناوب و مقادیر ماکزیمم و مینیمم تابع زیر را به دست آورید. (راه‌حل نوشته شود)

$$y = \pi \sin(-x) + 1$$