

# فصل دو: مثلثات

## درس یک: تناوب و تانژانت

### حل تمرینات پایانی درس ۱

۱- دوره تناوب و مقادیر ماکزیمم و مینیمم هر یک از توابع زیر را به دست آورید.

الف)  $y = 1 + 2\sin 7x$

ب)  $y = \sqrt{3} - \cos \frac{\pi}{2} x$

پ)  $y = -\pi \sin \left( \frac{x}{2} \right) - 2$

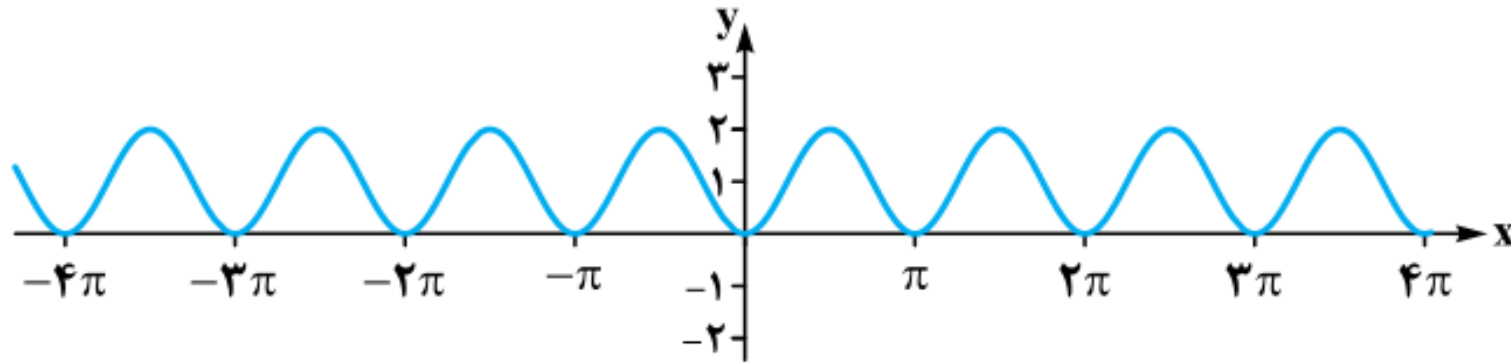
ت)  $y = -\frac{3}{4} \cos 3x$

۲- هر يك از توابع داده شده را با نمودارهای زیر، نظیر کنید.

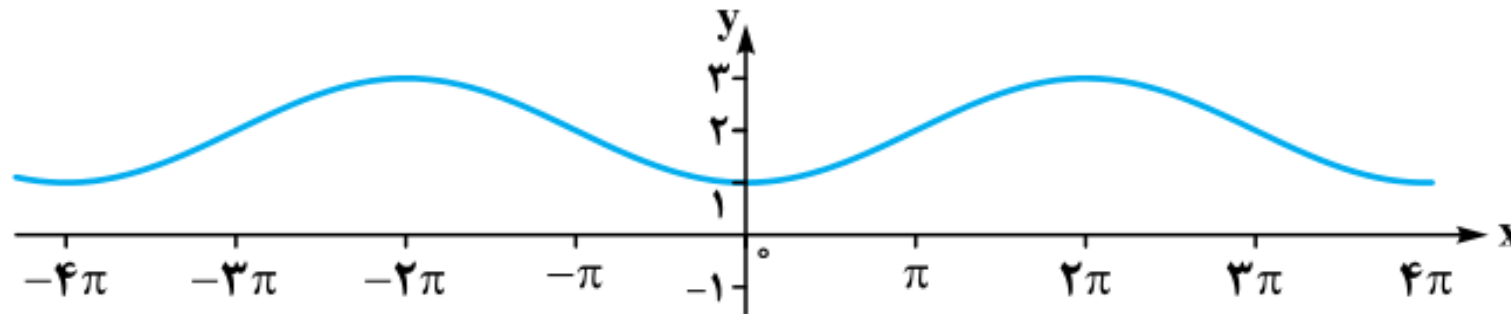
ت)  $y = 1 - \cos 2x$

ب)  $y = 2 - \cos \frac{1}{2}x$

۱)



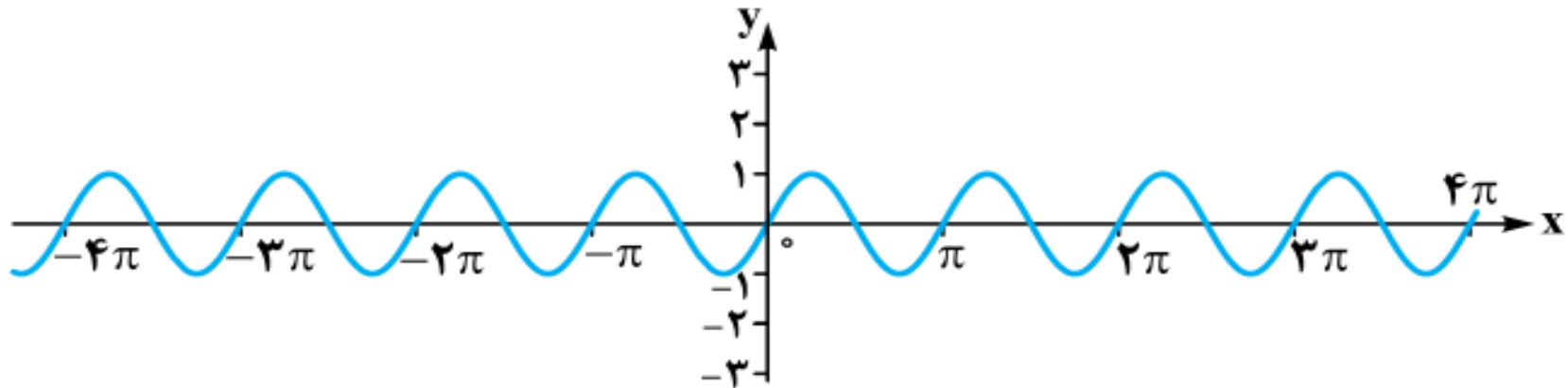
۲)



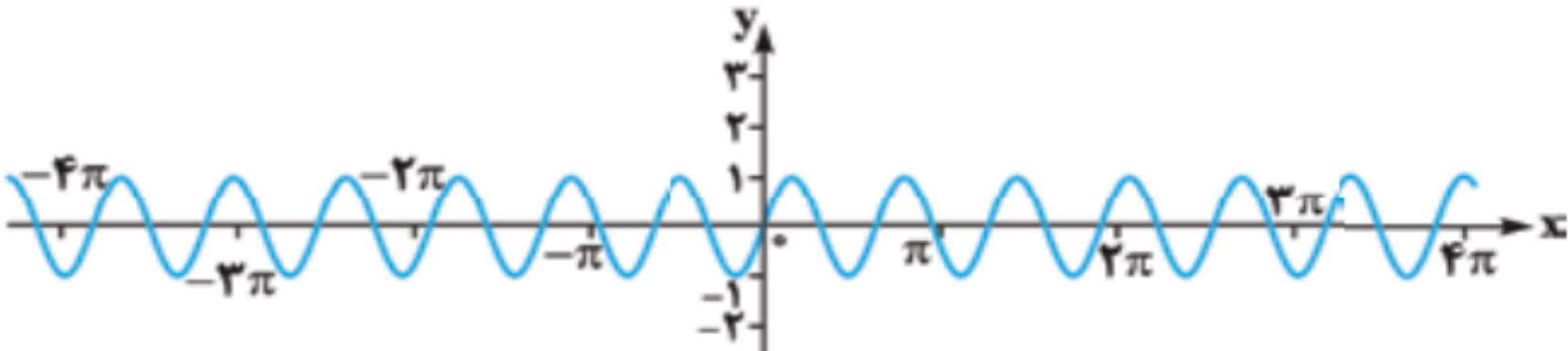
پ)  $y = \sin 2x$

الف)  $y = \sin \pi x$

۳)



۴)



۳- در هر مورد، ضابطه تابعی مثلثاتی با دوره تناوب و مقادیر ماکزیمم و مینیمم داده شده بنویسید.

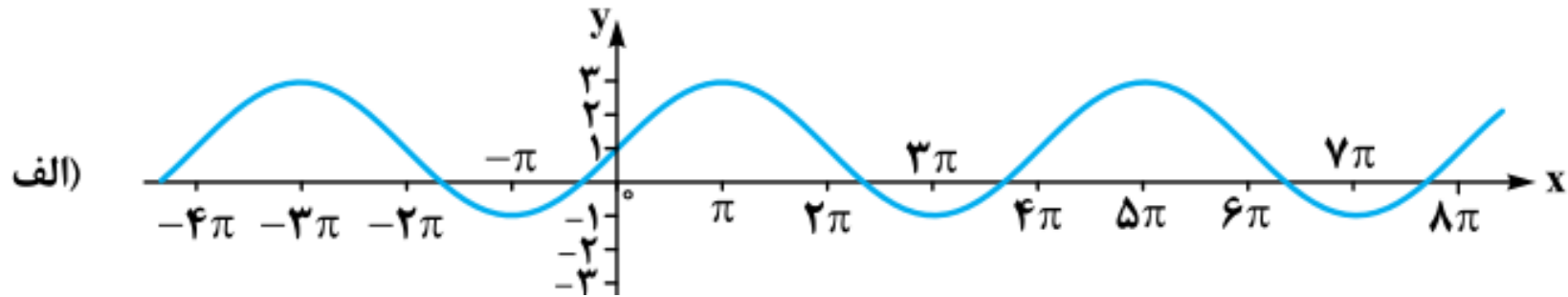
الف)  $T = \pi$  ,  $\max = 3$  ,  $\min = -3$

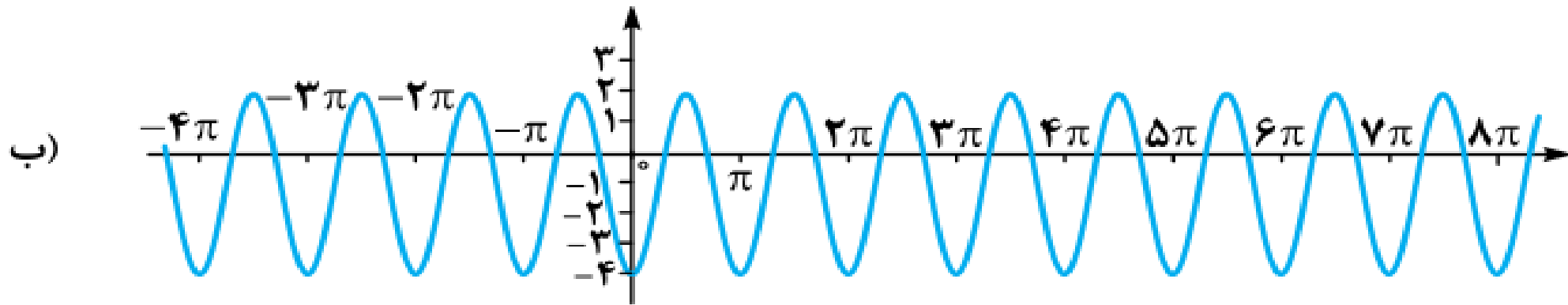
ب)  $T = 3$  ,  $\max = 9$  ,  $\min = 3$

پ)  $T = 4\pi$  ,  $\max = -1$  ,  $\min = -7$

ت)  $T = \frac{\pi}{2}$  ,  $\max = 1$  ,  $\min = -1$

۴- ضابطه مربوط به هر یک از نمودارهای داده شده را بنویسید.





۵- کدام یک از جملات زیر، درست و کدام یک 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.

۶- با توجه به محورهای سینوس و تانژانت، در موارد زیر مقادیر  $\sin \alpha$  و  $\tan \alpha$  را با هم مقایسه کنید.

الف)  $0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$

ب)  $\frac{3\pi}{2} < \alpha < 2\pi$

