



جمهوری اسلامی ایران
وزرات آموزش و پرورش
اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران
دبیرستان غیردولتی موحّد

امتحانات
دبیرستان غیردولتی موحّد

نام و نام خانوادگی :	نام دبیر : آقای قمچیلی
پایه : دوازدهم	تاریخ امتحان : ۱۴۰۰/۱۰/۱۹
رشته : ریاضی	زمان پاسخگویی : ۱۰۰ دقیقه

امتحانات نوبت اول
نام درس : حسابان ۲

۲	<p>۱- درستی یا نادرستی عبارت های زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) نمودار تابع $y = x^3$ در بازه $[0, 1]$ پایین تر از نمودار $y = x^2$ قرار دارد.</p> <p>ب) $x - 2$ یک عامل چند جمله ای $x^5 + 32$ می باشد.</p>
۲	<p>۲- جاهای خالی را با عبارات مناسب پر کنید.</p> <p>الف) اگر $\log(x + 1) \leq \log(2x - 3)$ مجموعه جواب این نامعادله برابر است با.....</p> <p>ب) دوره تناوب تابع $y = 5 \cos\left(\frac{x}{3}\right)$ برابر است با.....</p>
۲	<p>۳- گزینه صحیح را انتخاب کنید.</p> <p>مجانب قائم $f(x) = \frac{x^2 - 4x + 3}{x^2 - 2x - 3}$ عبارتست از:</p> <p>۱. $x = -1$ ۲. $x = 3$ ۳. $x = -1, x = 3$ ۴. هیچکدام</p>
۲	<p>۴- نمودار تابع f در شکل زیر رسم شده است. نمودار تابع $g(x) = -f(2x + 1)$ را رسم نموده و دامنه و برد آن را مشخص نمایید.</p> 
۲	<p>۵- با توجه به شکل ضابطه‌ی مربوط به نمودار داده شده را بنویسید.</p> 

۲	معادلات زیر را حل کنید. الف. $4 \sin x \cdot \cos x = \sqrt{3}$ ب. $\cos x - 1 = 2 \sin^2 x$	-۶
۲	وضعیت نمودار تابع $\frac{2x-1}{x^2+2x+1}$ در همسایگی $x = -1$ چگونه است و چرا؟	-۷
۳	حدهای زیر را محاسبه کنید. الف. $\lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{x-3}{([x]-2)^2}$ ب. $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{x + \sin^2 x}{x^2}$ ت. $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}^+} \tan x$ پ. $\lim_{x \rightarrow 1^-} \frac{x^3 - 4x + 3}{(x-1)^2}$ ث. $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{x^4 - 3}{2x^2 + 1}$	-۸
۲	اگر $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{ax^3 + x - 1}{6x^n - 2x + 1} = -\frac{1}{2}$ باشد، مقادیر a و n را به دست آورید.	-۹
۱	مجانب های افقی و قائم نمودار تابع مقابل را در صورت وجود به دست آورید. $y = \frac{2x^2 + 1}{9 - x^2}$	-۱۰

موفق باشید

سوال ۱:

الف) بله

ب) بله

الف)

$$(x+1) \leq (2x-3)$$

$$x - 2x \leq -4$$

$$-x \leq -4 \Rightarrow x \geq 4$$

$$x+1 > 0 \Rightarrow x > -1$$

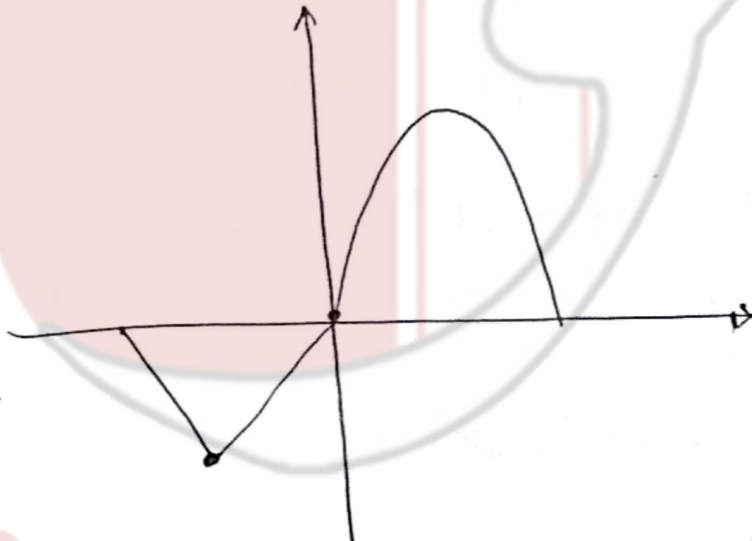
$$2x-3 > 0 \Rightarrow x > \frac{3}{2}$$

$$\cap \rightarrow x \geq 4$$

ب) $T = \frac{2\pi}{\left|\frac{1}{3}\right|} = 4\pi$

سوال ۳: لزوماً

سوال ۴:



$$T = 4\pi$$

سوال ۴:

$$b = \pm \frac{1}{4}$$

$$c = 2$$

$$a = \pm 1$$

$$y = -\cos\left(\frac{1}{4}x\right) + 2$$

سوال ۶:

الف) $\frac{1}{4} \sin 2m = \frac{\sqrt{3}}{4}$

$$\sin 2m = \frac{\sqrt{3}}{4}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} 2m = 2k\pi + \frac{\pi}{3} \\ 2m = 2k\pi + \frac{2\pi}{3} \end{cases}$$

$$\begin{cases} m = k\pi + \frac{\pi}{6} \\ m = k\pi + \frac{\pi}{3} \end{cases}$$

ب) $\cos x - 1 = 2 \sin^2 \frac{x}{2}$

$$\cos m = 2 \sin^2 \frac{m}{2} + 1$$

$$\cos m = 2(1 - \cos^2 \frac{m}{2}) + 1$$

$$2 \cos^2 \frac{m}{2} + \cos m - 3 = 0$$

$$\cos m = 1 \Rightarrow m = 2k\pi$$

$$\cos m = -\frac{3}{2} \quad \times$$

سوال ۷ :



سوال ۸ :

الف) ۰

ب) $+\infty$

پ) $+\infty$

ت) $-\infty$

ث) $+\infty$

$$n = 3$$

$$a = -3$$

سوال ۹ :

جانب قائم $n = \pm 3$

افقی $y = -2$

سوال ۱۰ :