

سوالات امتحان نهایی خرداد ۱۴۰۲

ریاضی ۲ یازدهم تجربی

سؤالات امتحان هماهنگ درس: ریاضی ۲		پایه: یازدهم دوره دوم متوسطه	ساعت شروع: ۱۰ صبح	رشته: علوم تجربی
نام و نام خانوادگی:		تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۰۳/۰۸	تعداد صفحات: ۳	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
دانش آموزان روزانه سراسر کشور در نوبت خرداد ماه سال ۱۴۰۲		مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش http://aee.medu.gov.ir		
ردیف	((استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است.))			
	بارم			

حسابان ۱ یازدهم ریاضی

سؤالات امتحان هماهنگ درس: حسابان ۱	پایه: یازدهم دوره دوم متوسطه	ساعت شروع: ۱۰ صبح	رشته: ریاضی و فیزیک
نام و نام خانوادگی:	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۰۳/۰۸	تعداد صفحات: ۲	مدت امتحان: ۱۱۰ دقیقه
دانش آموزان روزانه سراسر کشور در نوبت خردادماه سال ۱۴۰۲		مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش http://aee.medu.gov.ir	

۱۶، ۱۸، ۱۳، ۲۰، ۱۷، ۱۵، ۱۴، ۱۷، ۱۱، ۱۹

۱- نمرات ریاضی یک کلاس به قرار مقابل است.

میانه و انحراف معیار را برای این جامعه آماری به دست آورید.

دوره دوم متوسطه - سوالات امتحانات نهایی متوسطه - یازدهم - خردادماه ۱۴۰۲ ، ساده

$-5, -3, -2, -1, 0, 1, 1, 2, 3, 4$
 $11, 13, 14, 15, 16, 17, 17, 18, 19, 20$

$$\sigma^2 = \frac{5^2 + 3^2 + 2^2 + 1^2 + 1^2 + 2^2 + 3^2 + 4^2}{10} = \frac{99}{10}$$

$$\sigma^2 = 9.9 \rightarrow \sigma = \sqrt{9.9}$$

$$Q_2 = \frac{16 + 17}{2} = 16.5$$

۱۶: حرس اولیه

$$\bar{x} = \frac{11 + 13 + \dots + 19 + 20}{10} = 16$$

۲- احتمال اینکه یک تیم فوتبال اصلی ترین رقیبش را ببرد، $\frac{1}{6}$ است. احتمال قهرمانی این تیم در حال حاضر $\frac{1}{4}$ و در

صورت بردن رقیب اصلی اش، این احتمال به $\frac{1}{3}$ افزایش می یابد. با چه احتمالی حداقل یکی از این دو اتفاق (قهرمانی

یا بردن رقیب اصلی) برای این تیم اتفاق خواهد افتاد؟

$P(A \cup B)$

دوره دوم متوسطه - سوالات امتحانات نهایی متوسطه - یازدهم - خردادماه ۱۴۰۲ ، متوسط

$A =$ بردن رقیب اصلی

$B =$ قهرمانی

$$P(A) = \frac{1}{6}$$

$$P(B) = \frac{1}{4}$$

$$P(B|A) = \frac{1}{3}$$

$$P(B|A) = \frac{P(A \cap B)}{P(A)} \Rightarrow \frac{1}{3} = \frac{P(A \cap B)}{\frac{1}{6}} \Rightarrow$$

$$P(A \cap B) = \frac{1}{18}$$

$$P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B) =$$

$$\frac{1}{6} + \frac{1}{4} - \frac{1}{18} = \frac{6+9-2}{36} = \frac{13}{36}$$

۳- پیوستگی تابع زیر را در نقطه $x = 2$ بررسی کنید.

$$f(x) = \begin{cases} 2x - 9 & x > 2 \\ -5 & x = 2 \\ -2x^2 + 3 & x < 2 \end{cases}$$

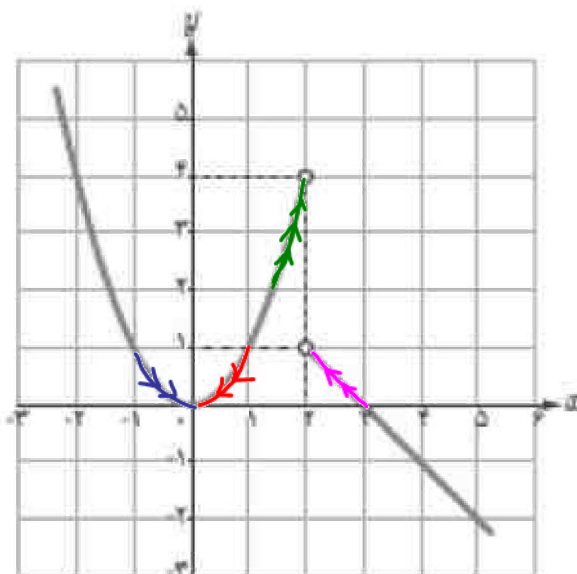
$$\lim_{x \rightarrow 2^+} 2x - 9 = 2(2) - 9 = -5$$

$$\lim_{x \rightarrow 2^-} -2x^2 + 3 = -2(2)^2 + 3 = -5$$

$$f(2) = -5$$

$$\Rightarrow \lim_{x \rightarrow 2} f(x) = f(2)$$

۴- با استفاده از نمودار مقابل، مقادیر خواسته شده را در صورت وجود به دست آورید.



$\lim_{x \rightarrow 2} f(x)$ وجود ندارد

الف) $\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) = 4$

ب) $\lim_{x \rightarrow 2^-} f(x) = 0$

$\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x) = 0$
 $\lim_{x \rightarrow 0^-} f(x) = 0$

ج) $\lim_{x \rightarrow 0} f(x) = 0$

دوره دوم متوسطه - سوالات امتحانات نهایی متوسطه - یازدهم - خردادماه ۱۴۰۲ ، ساده

۵- حاصل حد مقابل را به دست آورید.

$$\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - 3x}{x^2 - 9} = \frac{0}{0} = \text{مربع}$$

 عامل صفرکننده $(x - 3)$

دوره دوم متوسطه - سوالات امتحانات نهایی متوسطه - یازدهم - خردادماه ۱۴۰۲ ، ساده

$$\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x(x-3)}{(x+3)(x-3)} = \lim_{x \rightarrow 3} \frac{x}{x+3} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$$

۶- معادله الف را حل کنید و حاصل عبارت ب را به دست آورید.

الف) $\text{Log}_5(x+6) + \text{Log}_5(x+2) = 1$

$\text{Log}_5 5 = 1$

دوره دوم متوسطه - سوالات امتحانات نهایی متوسطه - یازدهم - خردادماه ۱۴۰۲ ، متوسط

$$\text{Log}_5(x+6)(x+2) = 1 \Rightarrow (x+6)(x+2) = 5 \Rightarrow$$

$$x^2 + 8x + 12 = 5 \Rightarrow$$

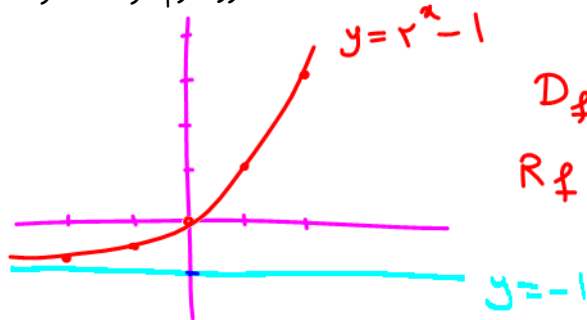
$$(x+7)(x+1) = 0$$

$$x = -7 \quad x = -1$$

۷- نمودار تابع $f(x) = 2^x - 1$ را رسم کنید. دامنه و برد آن را به صورت بازه بنویسید.

دوره دوم متوسطه - سوالات امتحانات نهایی متوسطه - یازدهم - خردادماه ۱۴۰۲ ، ساده

x	-2	-1	0	1	2
$y = 2^x$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$	1	2	4
$f(x) = 2^x - 1$	$-\frac{3}{4}$	$-\frac{1}{2}$	0	1	3



$D_f = \mathbb{R} = (-\infty, +\infty)$

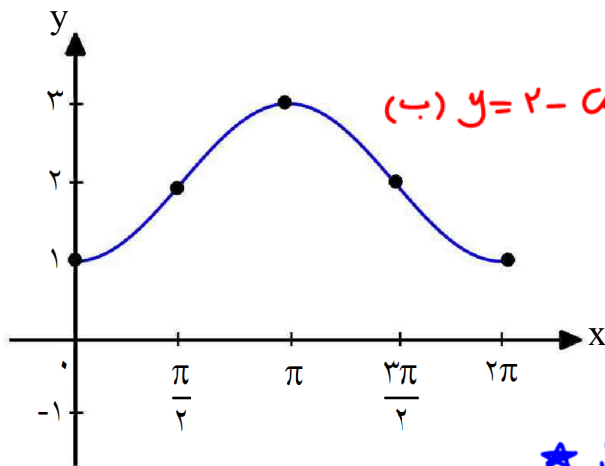
$R_f = (-1, +\infty)$

۸- نمودار رسم شده، مربوط به کدام ضابطه است؟ نمودار

ضابطه دیگر را در بازه $[0, 2\pi]$ رسم کنید.

الف) $y = 2 \cos x + 1$

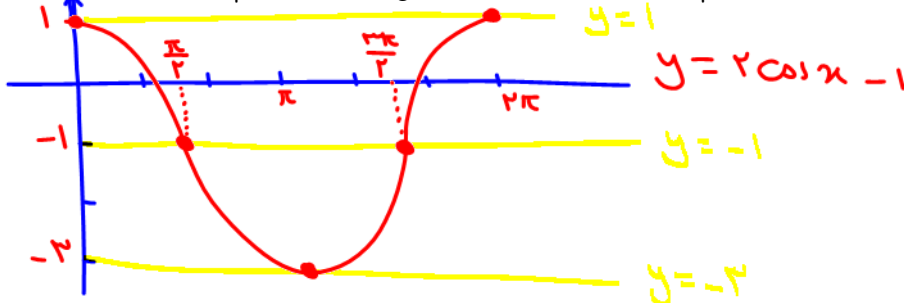
ب) $y = 2 - \cos x$



الف) $y = 2 \cos x + 1$

x	0	$\frac{\pi}{2}$	π	$\frac{3\pi}{2}$	2π
$y = \cos x$	1	0	-1	0	1
$y = 2 \cos x$	2	0	-2	0	2
$y = 2 \cos x - 1$	1	-1	-3	-1	1

دوره دوم متوسطه - سوالات امتحانات نهایی متوسطه - یازدهم - خردادماه ۱۴۰۲ ، متوسط



۹- حاصل عبارت زیر را به دست آورید. (مراحل محاسبه را بنویسید.)

$$\sin\left(\frac{25\pi}{3}\right) - \cos\left(\frac{-5\pi}{6}\right) - \operatorname{tg}\left(\frac{4\pi}{3}\right) =$$

$$\frac{25}{24} \div \frac{9}{3}$$

دوره دوم متوسطه - سوالات امتحانات نهایی متوسطه - یازدهم - خردادماه ۱۴۰۲ ، متوسط

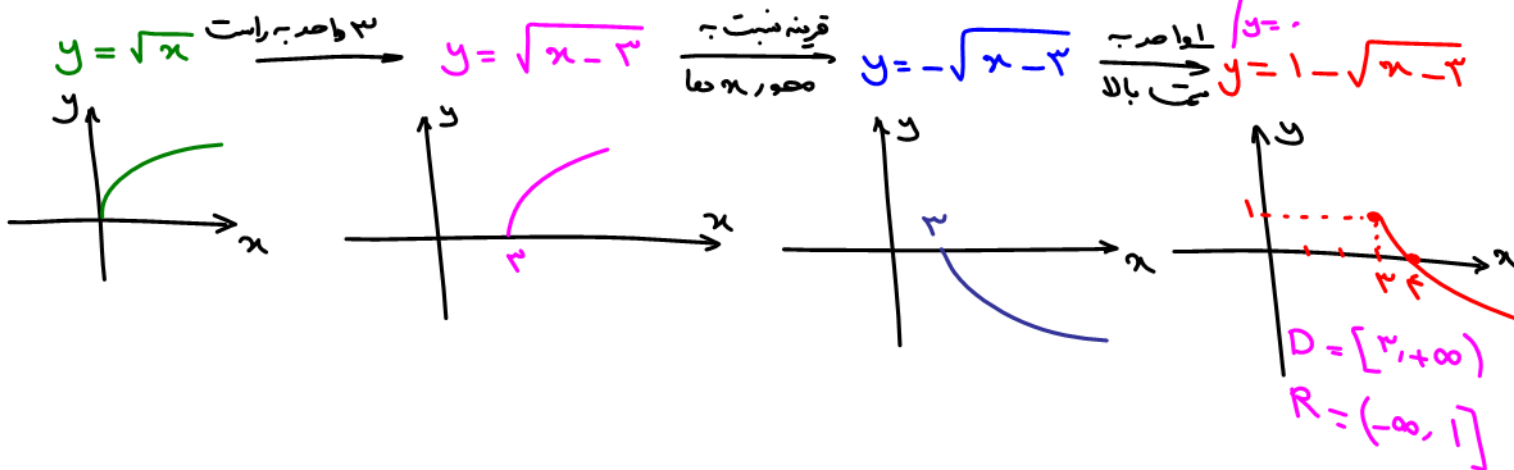
$$\sin\left(\frac{24\pi + \pi}{3}\right) - \cos\left(\frac{4\pi - \pi}{6}\right) - \tan\left(\frac{3\pi + \pi}{3}\right) =$$

$$\sin\left(\pi + \frac{\pi}{3}\right) - \cos\left(\pi - \frac{\pi}{6}\right) - \tan\left(\pi + \frac{\pi}{3}\right) =$$

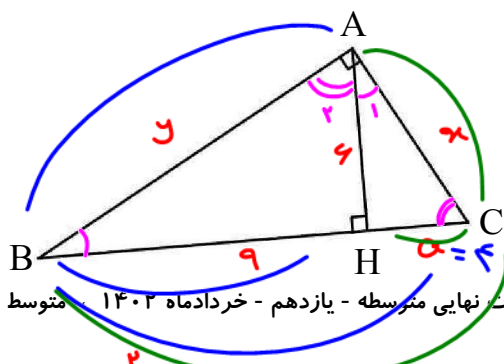
$$\sin\left(\frac{\pi}{3}\right) + \cos\left(\frac{\pi}{6}\right) - \tan\left(\frac{\pi}{3}\right) = \frac{\sqrt{3}}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2} - \sqrt{3} = 0$$

۱۰- نمودار تابع $f(x) = 1 - \sqrt{x-3}$ را با استفاده از انتقال نمودار $y = \sqrt{x}$ رسم کنید. دامنه و برد آن را مشخص کنید.

دوره دوم متوسطه - سوالات امتحانات نهایی متوسطه - یازدهم - خردادماه ۱۴۰۲ ، متوسط



۱۱- در مثلث قائم الزاویه زیر، اندازه پاره‌خطهای خواسته شده را به دست آورید.



$$\begin{aligned} BH &= 9, AH = 6 \\ BC &= ? \\ AC &= ? \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \hat{B} + \hat{C} &= 90^\circ \\ \hat{A}_1 + \hat{C} &= 90^\circ \Rightarrow \hat{B} = \hat{A}_1, \hat{C} = \hat{A}_2 \end{aligned}$$

$$\triangle ACH \sim \triangle ABH \sim \triangle ABC \quad (\text{بجای (ز)})$$

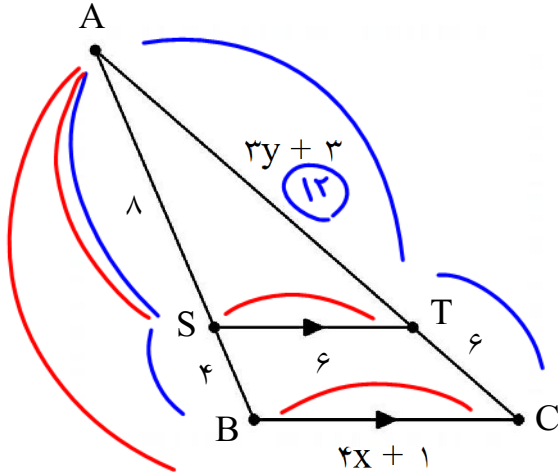
$$AH^2 = BH \times CH \Rightarrow 36 = 9 \times CH \Rightarrow CH = 4$$

$$AB^2 = BH \times BC \Rightarrow y^2 = 9 \times 13 = 68 \Rightarrow AB = \sqrt{68}$$

$$AC^2 = CH \times BC \Rightarrow x^2 = 4 \times 13 = 52 \Rightarrow AC = \sqrt{52} = 2\sqrt{13}$$

دوره دوم متوسطه - سوالات امتحانات نهایی متوسطه - یازدهم - خردادماه ۱۴۰۲ ، متوسط

۱۲- در شکل زیر $ST \parallel BC$ است. مقدار y و x را به دست آورید.



$$ST \parallel BC \xrightarrow{\text{تالی}} \frac{AS}{BS} = \frac{AT}{CT} \Rightarrow \frac{12}{4} = \frac{3y+3}{6} \Rightarrow 3y+3=12 \Rightarrow \boxed{y=3}$$

$$ST \parallel BC \xrightarrow{\text{تقسیم تالی}} \frac{AS}{AB} = \frac{ST}{BC} \Rightarrow \frac{12}{12} = \frac{4}{4x+1} \Rightarrow 4x+1=4 \Rightarrow \boxed{x=3/4}$$

دوره دوم متوسطه - سوالات امتحانات نهایی متوسطه - یازدهم - خردادماه ۱۴۰۲ ، ساده

$$ST \parallel BC \xrightarrow{\text{تالی}} \frac{AS}{AB} = \frac{AT}{AC} \Rightarrow \frac{12}{12} = \frac{3y+3}{3y+9} \Rightarrow \boxed{y=3}$$

۱۳- معادله $2x = 1 - \sqrt{2-x}$ را حل کنید.

دوره دوم متوسطه - سوالات امتحانات نهایی متوسطه - یازدهم - خردادماه ۱۴۰۲ ، متوسط

$$2-x \geq 0 \Rightarrow 2 \geq x \Rightarrow \boxed{x \leq 2}$$

$$(\sqrt{2-x})^2 = (1-2x)^2 \Rightarrow 2-x = 1+4x^2-4x \Rightarrow 0 = 4x^2-3x-1$$

$$(x-1)(4x+1)=0 \Rightarrow \boxed{x=1} \text{ یا } \boxed{x=-1/4}$$

۱۴- نقطه $A(3, 0)$ یکی از رئوس مربعی است که یک ضلع آن منطبق بر خط $L: y - x = 5$ می باشد. مساحت این مربع را به دست آورید.

دوره دوم متوسطه - سوالات امتحانات نهایی متوسطه - یازدهم - خردادماه ۱۴۰۲ ، ساده

$$A(3, 0) \xrightarrow{\text{خط } L} -3 \neq 5$$

نقطه A روی خط L قرار ندارد.



$$|AH| = \frac{|(3) - (0) + 5|}{\sqrt{(1)^2 + (-1)^2}} = \frac{8}{\sqrt{2}} = 4\sqrt{2}$$

$$a = 4\sqrt{2} \Rightarrow S = a^2 = (4\sqrt{2})^2 = 32$$

۱۵- کدام یک از توابع زیر در کل دامنه خود یک به یک است؟ ($[]$ نماد جزء صحیح است.)

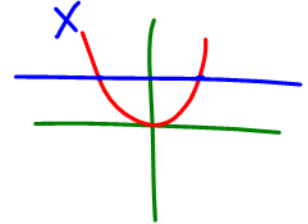
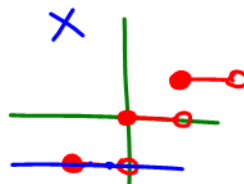
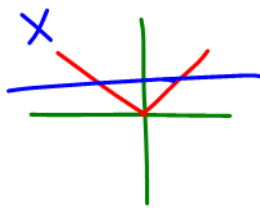
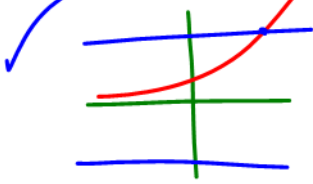
$f(x) = 2^x$ (۴)

$f(x) = |x|$ (۳)

$f(x) = [x]$ (۲)

$f(x) = x^2$ (۱)

دوره دوم متوسطه - سوالات امتحانات نهایی متوسطه - یازدهم - خردادماه ۱۴۰۲ ، ساده



هر خط افقی تابع را حداقل در ۱ نقطه قطع کند ✓

۱۶- ضابطه وارون تابع $f(x) = 3x - 2$ کدام است؟

$f^{-1}(x) = \frac{1}{3}x - \frac{1}{2}$ (۲)

$f^{-1}(x) = -3x + 2$ (۱)

$f^{-1}(x) = \frac{1}{3}x - \frac{2}{3}$ (۴)

$f^{-1}(x) = \frac{1}{3}x + \frac{2}{3}$ (۳)

دوره دوم متوسطه - سوالات امتحانات نهایی متوسطه - یازدهم - خردادماه ۱۴۰۲ ، ساده

بررسی یک به یک بودن: $y_1 = y_2 \Rightarrow 3x_1 - 2 = 3x_2 - 2 \xrightarrow{+2} 3x_1 = 3x_2 \xrightarrow{\div 3} x_1 = x_2$

یافتن مابین: $x = 3y - 2 \xrightarrow{+2} x + 2 = 3y \xrightarrow{\div 3} y = \frac{x+2}{3}$

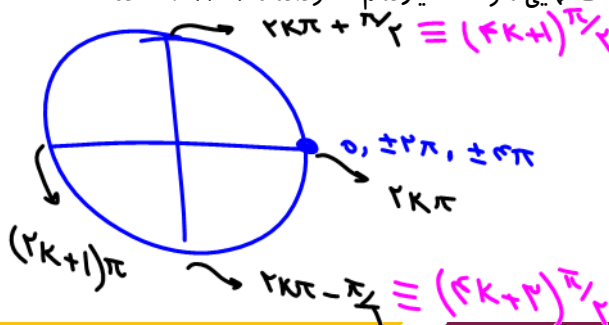
$f^{-1}(x) = \frac{1}{3}x + \frac{2}{3}$ ✓

$(k \in \mathbb{Z})$

۱۷- جاهای خالی را با عبارات مناسب کامل کنید.

حداکثر مقدار تابع $f(x) = \cos x$ برابر با ... است که در نقاط به طول $2k\pi$ حاصل می شود.

دوره دوم متوسطه - سوالات امتحانات نهایی متوسطه - یازدهم - خردادماه ۱۴۰۲ ، ساده



۱۸- جای خالی را با عبارت مناسب کامل کنید.

مقدار مینیمم تابع $f(x) = 3x^2 + 6x + 5$ برابر با است.

دوره دوم متوسطه - سوالات امتحانات نهایی متوسطه - یازدهم - خردادماه ۱۴۰۲ ، ساده

$$x_s = \frac{-b}{2a} = \frac{-6}{2(3)} = -1$$

$$\min = f(-1) = 3(-1)^2 + 6(-1) + 5 = 2$$

$$\min = f\left(\frac{-b}{2a}\right) = \frac{-\Delta}{4a} = \frac{4ac - b^2}{4a} = 2$$



۱۹- جای خالی را با عبارت مناسب کامل کنید.

حد تابع $f(x) = \frac{x+4}{[x]+3}$ وقتی $x \rightarrow -1^-$ برابر است. ([] نماد جزء صحیح است.)

دوره دوم متوسطه - سوالات امتحانات نهایی متوسطه - یازدهم - خردادماه ۱۴۰۲ ، ساده

۲۰- جای خالی را با عبارت مناسب کامل کنید.

مرکز دایره‌ای که سه رأس مثلث روی آن قرار دارند، نقطه برخورد می‌باشد.

دوره دوم متوسطه - سوالات امتحانات نهایی متوسطه - یازدهم - خردادماه ۱۴۰۲ ، ساده

۲۱- درستی یا نادرستی عبارت زیر را مشخص کنید.

- دو تابع $f(x) = \sqrt{x}^2$ و $g(x) = x$ ، با هم برابرند.

دوره دوم متوسطه - سوالات امتحانات نهایی متوسطه - یازدهم - خردادماه ۱۴۰۲ ، ساده

۲۲- درستی یا نادرستی عبارت زیر را مشخص کنید.

- اگر تمام داده‌های آماری را ۲ برابر کنیم، انحراف معیار نیز ۲ برابر می‌شود.

دوره دوم متوسطه - سوالات امتحانات نهایی متوسطه - یازدهم - خردادماه ۱۴۰۲ ، ساده

۲۳- درستی یا نادرستی عبارت زیر را مشخص کنید.

- برای هر عدد حقیقی k ، داریم: $[x + k] = [x] + k$. ($[x]$ نشان‌دهنده جزء صحیح x است.)

دوره دوم متوسطه - سوالات امتحانات نهایی متوسطه - یازدهم - خردادماه ۱۴۰۲ ، ساده

۲۴- مقدار a و b را چنان تعیین کنید که تابع زیر در $x = 2$ پیوسته باشد.

$$f(x) = \begin{cases} \frac{[x] + a}{x - 1} & x > 2 \\ b - 1 & x = 2 \\ 2bx + 4 & x < 2 \end{cases}$$

دوره دوم متوسطه - سوالات امتحانات نهایی متوسطه - یازدهم - خردادماه ۱۴۰۲ ، متوسط

۲۵- مقدار حدهای زیر را بیابید.

الف) $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{4}} \frac{\cos\left(x + \frac{\pi}{4}\right)}{\cos x - \sin x}$

ب) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{x} - 1}{x^2 - 1}$

دوره دوم متوسطه - سوالات امتحانات نهایی متوسطه - یازدهم - خردادماه ۱۴۰۲ ، ساده

۲۶- نمودار تابع $f(x) = \begin{cases} -x + 1 & x > 1 \\ x^2 - 2 & x < 1 \end{cases}$ را رسم نموده و سپس با استفاده از نمودار حد تابع در نقطه $x = 1$ را بررسی کنید.

دوره دوم متوسطه - سوالات امتحانات نهایی متوسطه - یازدهم - خردادماه ۱۴۰۲ ، ساده

۲۷- با استفاده از روابط نسبت‌های مجموع دو زاویه نشان دهید:
 $\sin 2\alpha = 2 \sin \alpha \cdot \cos \alpha$
 دوره دوم متوسطه - سوالات امتحانات نهایی متوسطه - یازدهم - خردادماه ۱۴۰۲ ، ساده

۲۸- طول برف‌پاک‌کن عقب خودرویی ۲۵ سانتی‌متر است. اگر برف‌پاک‌کن کمانی به اندازه ۶۰ درجه طی کند، آنگاه طول کمان طی شده توسط نوک برف‌پاک‌کن چند سانتی‌متر است؟ ($\pi \simeq 3$)
 دوره دوم متوسطه - سوالات امتحانات نهایی متوسطه - یازدهم - خردادماه ۱۴۰۲ ، ساده

۲۹- نمودار تابع مثلثاتی $y = |\sin x|$ را در بازه $[0, 2\pi]$ رسم کنید.
 دوره دوم متوسطه - سوالات امتحانات نهایی متوسطه - یازدهم - خردادماه ۱۴۰۲ ، ساده

۳۰- مقدار نسبت‌های مثلثاتی زیر را به دست آورید.

الف) $\operatorname{tg}\left(\frac{9\pi}{4}\right)$ ب) $\cos 135^\circ$

دوره دوم متوسطه - سوالات امتحانات نهایی متوسطه - یازدهم - خردادماه ۱۴۰۲ ، ساده

۳۱- نیمه عمر یک ماده ۴۸ ساعت است. اگر ۲۵۶ گرم از این ماده را در اختیار داشته باشیم، جرمی که پس از ۹۶ ساعت باقی می ماند چقدر است؟

دوره دوم متوسطه - سوالات امتحانات نهایی متوسطه - یازدهم - خردادماه ۱۴۰۲ ، ساده

۳۲- معادله لگاریتمی $\text{Log } x = 3 \text{Log } 2 - \text{Log } (x - 3) + \text{Log } (x + 3)$ را حل کنید.

دوره دوم متوسطه - سوالات امتحانات نهایی متوسطه - یازدهم - خردادماه ۱۴۰۲ ، متوسط

۳۳- تابع $f(x) = 3^x$ را در نظر بگیرید.

الف) برد تابع را بنویسید.

ب) وارون تابع $f(x)$ چیست؟

دوره دوم متوسطه - سوالات امتحانات نهایی متوسطه - یازدهم - خردادماه ۱۴۰۲ ، ساده

۳۴- اگر $f = \{(1, -1), (3, 2), (2, -2), (-3, 0)\}$ ، $g = \{(0, 3), (2, -2), (3, 1), (1, 0)\}$ دو تابع باشند:
الف) دامنه تابع $\frac{f}{g}$ را بنویسید.

ب) تابع $\frac{f}{g}$ را به صورت مجموعه‌ای از زوج‌های مرتب بنویسید.

ج) $\text{fog}(3)$ را به دست آورید.

د) $\text{og}^{-1}(2)$ را به دست آورید.

دوره دوم متوسطه - سوالات امتحانات نهایی متوسطه - یازدهم - خردادماه ۱۴۰۲ ، ساده

۳۵- معادله قدرمطلق $|x - 1| = 2$ را به روش جبری حل کنید.

دوره دوم متوسطه - سوالات امتحانات نهایی متوسطه - یازدهم - خردادماه ۱۴۰۲ ، متوسط

۳۶- نقاط $A \begin{bmatrix} 4 \\ 2 \end{bmatrix}$ ، $B \begin{bmatrix} 1 \\ 0 \end{bmatrix}$ ، $C \begin{bmatrix} k \\ -k \end{bmatrix}$ سه رأس مثلث ABC هستند. اگر مثلث در رأس B قائمه باشد، مقدار k را بیابید.

دوره دوم متوسطه - سوالات امتحانات نهایی متوسطه - یازدهم - خردادماه ۱۴۰۲ ، ساده

۳۷- در دنباله حسابی با جمله اول ۴ و قدرنسبت ۸، حداقل چند جمله را با هم جمع کنیم تا حاصل از ۴۰۰ بیشتر شود؟
دوره دوم متوسطه - سوالات امتحانات نهایی متوسطه - یازدهم - خردادماه ۱۴۰۲ ، متوسط

۳۸- انتهای کمان زاویه $\frac{7\pi}{5}$ رادیان در ناحیه مثلثاتی است.

(۱) اول (۲) دوم (۳) سوم (۴) چهارم
دوره دوم متوسطه - سوالات امتحانات نهایی متوسطه - یازدهم - خردادماه ۱۴۰۲ ، ساده

۳۹- اگر $f(x) = \frac{-1}{2}x + 5$ باشد، حاصل $f^{-1}(3)$ کدام است؟

(۱) ۱ (۲) $\frac{13}{2}$ (۳) $\frac{7}{2}$ (۴) ۴
دوره دوم متوسطه - سوالات امتحانات نهایی متوسطه - یازدهم - خردادماه ۱۴۰۲ ، ساده

۴۰- جای خالی را با عدد یا عبارت مناسب کامل کنید.

حد تابع ثابت $f(x) = c$ در هر عدد دلخواه a برابر است.

دوره دوم متوسطه - سوالات امتحانات نهایی متوسطه - یازدهم - خردادماه ۱۴۰۲ ، ساده

۴۱- جای خالی را با عدد یا عبارت مناسب کامل کنید.

یک رادیان در هر دایره دلخواه، اندازه زاویه مرکزی است که طول کمان روبه‌رو به آن برابر طول است.

دوره دوم متوسطه - سوالات امتحانات نهایی متوسطه - یازدهم - خردادماه ۱۴۰۲ ، ساده

۴۲- جای خالی را با عدد یا عبارت مناسب کامل کنید. ($[]$ نماد جزء صحیح است.)

حاصل $\left[\frac{x}{x+1} \right]$ به ازای $x = \frac{1}{3}$ ، برابر است.

دوره دوم متوسطه - سوالات امتحانات نهایی متوسطه - یازدهم - خردادماه ۱۴۰۲ ، ساده

۴۳- جای خالی را با عدد یا عبارت مناسب کامل کنید.

معادله درجه دوم دارای ریشه‌های $2\sqrt{5} \pm 3$ است.

دوره دوم متوسطه - سوالات امتحانات نهایی متوسطه - یازدهم - خردادماه ۱۴۰۲ ، ساده

۴۴- درستی یا نادرستی عبارت زیر را مشخص کنید.

- بازه (۶, ۲) یک همسایگی راست عدد ۲ است.

دوره دوم متوسطه - سوالات امتحانات نهایی متوسطه - یازدهم - خردادماه ۱۴۰۲ ، ساده

۴۵- درستی یا نادرستی عبارت زیر را مشخص کنید.

- لگاریتم اعداد مثبت کمتر از یک، همواره عددی منفی است.

دوره دوم متوسطه - سوالات امتحانات نهایی متوسطه - یازدهم - خردادماه ۱۴۰۲ ، ساده

۴۶- درستی یا نادرستی عبارت زیر را مشخص کنید.

- تابع $f(x) = x^2 - 4x$ یک تابع یک به یک نیست.

دوره دوم متوسطه - سوالات امتحانات نهایی متوسطه - یازدهم - خردادماه ۱۴۰۲ ، ساده

۴۷- درستی یا نادرستی عبارت زیر را مشخص کنید.

- هم دامنه تابع زیرمجموعه‌ای از برد آن است.

دوره دوم متوسطه - سوالات امتحانات نهایی متوسطه - یازدهم - خردادماه ۱۴۰۲ ، ساده