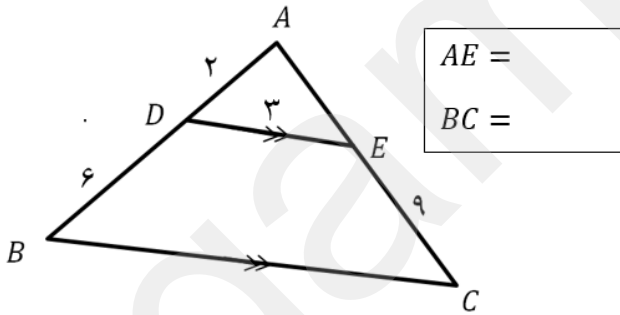
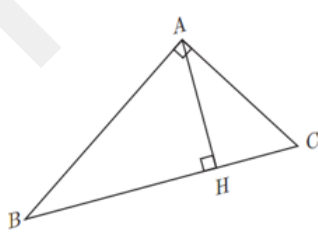


نام و نام خانوادگی	اداره کل آموزش و پرورش استان گیلان	تاریخ امتحان: 1403/10/15
.....	مدیریت آموزش و پرورش شهرستان تالش	تعداد صفحات: ۴ صفحه
نام مدرسه: یگان تالش	سوالات امتحان درس ریاضی ۲	مدت امتحان: ۲ ساعت
پایه: یازدهم تجربی	دانش آموزان/ داوطلبان آزاد دوره اول متوسطه در نوبت دی ماه سال ۱۴۰۳	ساعت شروع:

ردیف	سوالات	نمره
۱.	اگر $A(2, -1)$ و $B(6, 1)$ و $C(5, -6)$ سه راس یک مثلث می باشند. معادله ارتفاع CH بنویسید.	۱ نمره
۲.	اگر دو نقطه $A(-1, 3)$ و $B(5, -5)$ مختصات دو سر قطر یک دایره باشند، موارد زیر را بدست آورید. الف) مختصات مرکز دایره ب) اندازه شعاع دایره پ) مساحت دایره ت) وضعیت نقطه $M(4, -3)$ نسبت به دایره (با بیان علت)	۲ نمره
۳.	اگر خط به معادله $3x - y + 2 = 0$ منطبق بر یک ضلع مربع باشد و نقطه $O(1, -1)$ مختصات یک راس مربع باشد، مساحت مربع را بدست آورید.	۱/۵ نمره
۴.	معادله $0 = 32 - 4(3x + 2) - (3x + 2)^2$ را به روش تغییر متغیر حل کنید.	۱/۵ نمره

تاریخ امتحان: 1403/10/15	اداره کل آموزش و پرورش استان گیلان	نام و نام خانوادگی
تعداد صفحات: ۴ صفحه	مدیریت آموزش و پرورش شهرستان تالش
مدت امتحان: ۲ ساعت	سوالات امتحان درس ریاضی ۲	نام مدرسه: یگان تالش
ساعت شروع:	دانش آموزان / داوطلبان آزاد دوره اول متوسطه در نوبت دی ماه سال ۱۴۰۳	پایه: یازدهم تجربی

ردیف	سوالات	نمره
۵.	سهمی f با مختصات راس (۱-۲) بوده و محور y ها را در نقطه ای به عرض ۵ قطع می کند. معادله سهمی را بنویسید.	۱ نمره
۶.	معادله $5 - x = 2\sqrt{2x} - 5$ را حل کنید.	۱ نمره
۷.	اندازه اضلاع خواسته شده در هر شکل را بدست آورید.	۱/۵ نمره
		
۸.	ثابت کنید در هر مثلث پاره خطی که وسطهای دو ضلع مثلث به هم وصل کند، با ضلع سوم موازی است.	۱ نمره
۹.	اندازه اضلاع خواسته شده را بدست آورید.	۱/۵ نمره
		

تاریخ امتحان: 1403/10/15	اداره کل آموزش و پرورش استان گیلان	نام و نام خانوادگی
تعداد صفحات: ۴ صفحه	مدیریت آموزش و پرورش شهرستان تالش
مدت امتحان: ۲ ساعت	سوالات امتحان درس ریاضی ۲	نام مدرسه: یگان تالش
ساعت شروع:	دانش آموزان / داوطلبان آزاد دوره اول متوسطه در نوبت دی ماه سال ۱۴۰۳	پایه: یازدهم تجربی

ردیف	سوالات	نمره
۱۰.	دامنه توابع زیر را بیابید. $۱) y = \frac{x+5}{x^2-5x+4}$ $۲) y = \sqrt{x^2-6x}$ $۳) ۱) y = \sqrt{\frac{x^2-4}{3-x}}$	۲/۵ نمره
۱۱.	توابع زیر را به کمک انتقال رسم کنید. (مرحله به مرحله) $۱) y = 3 x-2 - 5$ $۲) y = 2(x-1)^2 - 2$ $۳) y = 3 - 2\sqrt{x+4}$	۳ نمره

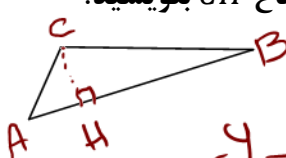
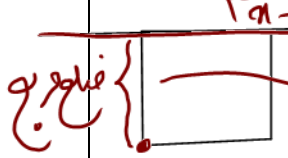
نام و نام خانوادگی	اداره کل آموزش و پرورش استان گیلان	تاریخ امتحان:
.....	مدیریت آموزش و پرورش شهرستان تالش	تعداد صفحات: ۴ صفحه
نام مدرسه: یگان تالش	سوالات امتحان درس ریاضی ۲	مدت امتحان: ۲ ساعت
پایه: یازدهم تجربی	دانش آموزان / داوطلبان آزاد دوره اول متوسطه در نوبت دی ماه سال ۱۴۰۳	ساعت شروع:

ردیف	سوالات	نمره
۱۲	نمودار تابع $y = \frac{6x+2}{-3x+1}$ را رسم کرده و دامنه و برد آن را بدست آورید.	۱/۵ نمره
۱۳	نمودار تابع $y = 2x - [x]$ را در دامنه $[-1, 2]$ رسم کنید.	۱/۲۵ نمره

** موفق باشید **

نمره به عدد	نمره به حروف	نام و نام خانوادگی دبیر مربوطه و امضاء

نام و نام خانوادگی	اداره کل آموزش و پرورش استان گیلان	تاریخ امتحان: ۱۴۰۳/۱۰/...
.....	مدیریت آموزش و پرورش شهرستان تالش	تعداد صفحات: ۴ صفحه
نام مدرسه: یگان تالش	سوالات امتحان درس ریاضی ۲	مدت امتحان: ۲ ساعت
پایه: یازدهم تجربی	دانش آموزان/ داوطلبان آزاد دوره اول متوسطه در نوبت دی ماه سال ۱۴۰۳	ساعت شروع:

ردیف	سوالات	نمره
۱.	<p>اگر $A(2, -1)$ و $B(6, 1)$ و $C(5, -6)$ سه راس یک مثلث می باشند. معادله ارتفاع CH بنویسید.</p>  <p> $m_{AB} = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{1 - (-1)}{6 - 2} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$ $\rightarrow m = -2$ (مقلوب و معکوس) </p> <p> $y = ax + b \rightarrow y = -2x + b \rightarrow b = 4 \rightarrow y = -2x + 4$ (معادله CH) </p>	۱ نمره
۲.	<p>اگر دو نقطه $A(-1, 3)$ و $B(5, -5)$ مختصات دو سر قطر یک دایره باشند، موارد زیر را بدست آورید.</p> <p>الف) مختصات مرکز دایره</p> <p>ب) اندازه شعاع دایره</p> <p>پ) مساحت دایره</p> <p>ت) وضعیت نقطه $M(4, -3)$ نسبت به دایره (با بیان علت)</p> <p> $O\left(\frac{-1+5}{2}, \frac{-5+3}{2}\right) \Rightarrow O(2, -1)$ </p> <p> $R = OA = \sqrt{9 + 14} = \sqrt{23} = 5$ </p> <p> $S = \pi R^2 = 25\pi$ </p> <p> $OM = \sqrt{4 + 9} = \sqrt{13} < R \rightarrow$ M داخل دایره است. </p>	۲ نمره
۳.	<p>اگر خط به معادله $3x - y + 2 = 0$ منطبق بر یک ضلع مربع باشد و نقطه $O(1, -1)$ مختصات یک راس مربع باشد، مساحت مربع را بدست آورید.</p>  <p> $D = \frac{ 3(1) - (-1) + 2 }{\sqrt{9 + 1}} = \frac{6}{\sqrt{10}} = \frac{2}{\sqrt{10}}$ </p> <p> $S_{\square} = \left(\frac{2}{\sqrt{10}}\right)^2 = \frac{4}{10} = \frac{2}{5}$ </p>	۱/۵ نمره
۴.	<p>معادله $(3x + 2)^2 - 4(3x + 2) - 32 = 0$ را به روش تغییر متغیر حل کنید.</p> <p> $3x + 2 = t \rightarrow t^2 - 4t - 32 = 0$ </p> <p> $(t - 8)(t + 4) = 0 \rightarrow \begin{cases} t = 8 \\ t = -4 \end{cases}$ </p> <p> $3x + 2 = 8 \rightarrow x = \frac{6}{3} = 2$ </p> <p> $3x + 2 = -4 \rightarrow x = \frac{-6}{3} = -2$ </p>	۱/۵ نمره

نام و نام خانوادگی	اداره کل آموزش و پرورش استان گیلان	تاریخ امتحان: ۱۴۰۳/۱۰/...
.....	مدیریت آموزش و پرورش شهرستان تالش	تعداد صفحات: ۴ صفحه
نام مدرسه: یگان تالش	سوالات امتحان درس ریاضی ۲	مدت امتحان: ۲ ساعت
پایه: یازدهم تجربی	دانش آموزان/ داوطلبان آزاد دوره اول متوسطه در نوبت دی ماه سال ۱۴۰۳	ساعت شروع:

ردیف	سوالات	نمره
------	--------	------

۵. سهمی f با مختصات راس (۱، -۲) بوده و محور y ها را در نقطه ای به عرض ۵ قطع می کند. معادله سهمی را بنویسید.

$$y = a(x - x_s)^2 + y_s \Rightarrow y = a(x + 2)^2 + 1 \xrightarrow{\text{جایگزینی (۰، ۵)}} \text{جایگزینی}$$

$$5 = a(4) + 1 \Rightarrow 4a = 4 \rightarrow a = 1$$

$$y = (x + 2)^2 + 1 = x^2 + 4x + 4 + 1 = x^2 + 4x + 5$$

۶. معادله $5 - x = 2\sqrt{2x} - 5$ را حل کنید.

$$5 - x = 2\sqrt{2x} - 5 \xrightarrow{\text{مربع کردن}} 2\sqrt{2x} - 10 + x = 10 - 2\sqrt{2x} + 25 = 18 - 2\sqrt{2x}$$

$$x - 18 + 2\sqrt{2x} = 0 \quad \left\{ \begin{array}{l} \text{قرق} \quad x = 4 \\ \text{عق} \quad x = 16 \end{array} \right.$$

۷. اندازه اضلاع خواسته شده در هر شکل را بدست آورید.

$AE = 4$
 $BC = 12$

$$\frac{2}{4} = \frac{AE}{9} \rightarrow AE = 4$$

$$\frac{2}{6} = \frac{4}{BC} \rightarrow BC = 12$$

۸. ثابت کنید در هر مثلث پاره خطی که وسطهای دو ضلع مثلث به هم وصل کند، با ضلع سوم موازی است.

$$\frac{AD}{DB} = \frac{x}{x} = 1 \quad \left\{ \begin{array}{l} \text{سب} \\ \text{قضیه تالس} \end{array} \right. \Rightarrow \frac{AD}{DB} = \frac{AE}{EC} \xrightarrow{\text{قضیه تالس}} DE \parallel BC$$

$$\frac{AE}{EC} = \frac{y}{y} = 1$$

۹. اندازه اضلاع خواسته شده را بدست آورید.

$$AB = ? \text{ و } AH = ? \text{ و } BC = ? \text{ و } CH = 2 \text{ و } AC = 5$$

$$2\delta = AH^2 + 4 \rightarrow AH^2 = 2\delta - 4 \rightarrow AH = \sqrt{2\delta - 4}$$

$$AC^2 = CH \times BC \rightarrow 25 = 2 \times BC \rightarrow BC = \frac{25}{2}$$

$$AB \times AC = AH \times BC \rightarrow AB \times 5 = \sqrt{2\delta - 4} \times \frac{25}{2}$$

$$AB = \frac{5}{2} \sqrt{2\delta - 4}$$

نام و نام خانوادگی	اداره کل آموزش و پرورش استان گیلان	تاریخ امتحان: ۱۴۰۳/۱۰/...
.....	مدیریت آموزش و پرورش شهرستان تالش	تعداد صفحات: ۴ صفحه
نام مدرسه: یگان تالش	سوالات امتحان درس ریاضی ۲	مدت امتحان: ۲ ساعت
پایه: یازدهم تجربی	دانش آموزان/ داوطلبان آزاد دوره اول متوسطه در نوبت دی ماه سال ۱۴۰۳	ساعت شروع:

ردیف	سوالات	نمره
------	--------	------

۱۰ دامنه توابع زیر را بیابید.

۱) $y = \frac{x+5}{x^2-5x+4}$ $x^2-5x+4=0 \begin{cases} x=1 \\ x=4 \end{cases} \rightarrow D_y = R - \{1, 4\}$

۲) $y = \sqrt{x^2-6x}$ $x^2-6x \geq 0 \rightarrow D_y = (-\infty, 0] \cup [6, +\infty)$

۳) ۱) $y = \sqrt{\frac{x^2-4}{3-x}}$

$x^2-4 \geq 0 \rightarrow (-\infty, -2] \cup [2, +\infty)$

$3-x > 0 \rightarrow x < 3$

۲) $x^2-4 \geq 0 \rightarrow (-\infty, -2] \cup [2, +\infty)$

۳) $3-x > 0 \rightarrow x < 3$

	0	2	3	
$P \geq 0$	+	-	-	+
	ج	ج	ج	

	-2	2	3	
x^2-4	+	0	0	+
$3-x$	+	+	+	0
$P \geq 0$	+	0	0	-
	ج	ج	ج	

۱۱ توابع زیر را به کمک کمک انتقال رسم کنید. (مرحله به مرحله)

۱) $y = 3|x-2| - 5$

$y = |x| \rightarrow y = 3|x| \rightarrow y = 3|x-2| \rightarrow y = 3|x-2| - 5$

۲) $y = 2(x-1)^2 - 2$

$y = x^2 \rightarrow y = 2x^2 \rightarrow y = 2(x-1)^2 \rightarrow y = 2(x-1)^2 - 2$

۳) $y = 3 - 2\sqrt{x+4}$

$y = \sqrt{x} \rightarrow y = -2\sqrt{x} \rightarrow y = -2\sqrt{x+4} \rightarrow y = 3 - 2\sqrt{x+4}$

نام و نام خانوادگی	اداره کل آموزش و پرورش استان گیلان	تاریخ امتحان: ۱۴۰۳/۱۰/...
.....	مدیریت آموزش و پرورش شهرستان تالش	تعداد صفحات: ۴ صفحه
نام مدرسه: یگان تالش	سوالات امتحان درس ریاضی ۲	مدت امتحان: ۲ ساعت
پایه: یازدهم تجربی	دانش آموزان/ داوطلبان آزاد دوره اول متوسطه در نوبت دی ماه سال ۱۴۰۳	ساعت شروع:

ردیف	سوالات	نمره
------	--------	------

۱۲. نمودار تابع $y = \frac{6x+2}{-3x+1}$ را رسم کرده و دامنه و برد آن را بدست آورید.

جنبش هم $-3x+1=0 \rightarrow x = \frac{1}{3}$

حجت افق $y = \frac{6}{-3} = -2$

عرض از مبدأ $x=0 \rightarrow y = 2$

دامنه $D = \mathbb{R} - \{\frac{1}{3}\}$

برد $R = \mathbb{R} - \{-2\}$




۱۳. نمودار تابع $y = 2x - [x]$ را در دامنه $[-1, 1]$ رسم کنید.

$y = -1 \rightarrow [x] = -1 \rightarrow y = 2x + 1$

$y = 0 \rightarrow [x] = 0 \rightarrow y = 2x$

$x = 1 \rightarrow y = 2(1) - [1] = 1$ نقطه تعریف $\rightarrow (1, 1)$

** موفق باشید **

نام و نام خانوادگی دبیر مربوطه و امضاء	نمره به حروف	نمره به عدد
 Vitamin.Math  VitaminMath وحید راحتی  ۹۱۱۲۸۴۸-۴۶		