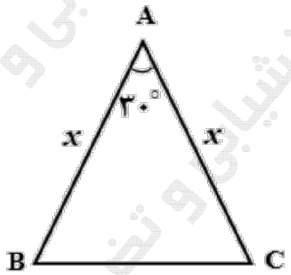
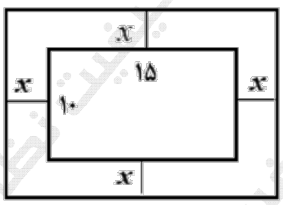
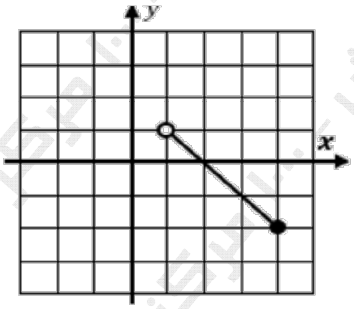
به نام خدا

سوالات آزمون نهایی درس: **ریاضی ۱**	تعداد صفحه: **۲**	رشته: **ریاضی و فیزیک – علوم تجربی**		ساعت شروع: **۱۰:۳۰ صبح**
پایه دهم دوره دوم متوسطه	تاریخ آزمون: **۱۴۰۳/۰۳/۲۶**	نام و نام خانوادگی:		مدت آزمون: **۱۲۰ دقیقه**
دانش آموزان روزانه، بزرگسال، داوطلب آزاد، آموزش از راه دور و ایثارگر داخل و خارج کشور خرداد ۱۴۰۳			مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش azmoon.medu.ir	

ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد) – استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است.	نمره
۱	**درستی یا نادرستی عبارت‌های زیررا مشخص کنید.** الف) اگر $A \subseteq B$ و B مجموعه‌ای متناهی باشد، آنگاه A نیز متناهی خواهد بود. ب) اگر $0 < a < 1$ آنگاه $\sqrt{a} > \sqrt[3]{a}$. ج) رابطه‌ای که به هر عدد طبیعی کمتر از ۴، مقسوم علیه‌های آن را نسبت می‌دهد، تابع است. د) تعداد جایگشت‌های متمایز حروف کلمه" نرگس " برابر $4!$ است.	۱
۲	**جاهای خالی را با عبارت مناسب کامل کنید.** الف) اگر زاویهٔ خطی با جهت مثبت محور افقی 45° باشد آنگاه شیب آن برابر ..... است. ب) عبارت $\sqrt{\sqrt{81}}$، برابر با عدد صحیح ..... است. ج) مجموعه جواب نامعادله $\lvert x \rvert \leq 6$ بازهٔ ..... است. د) تعداد ..... تابع خطی وجود دارد که دامنه آن $[0,2]$ و برد آن $[-2,1]$ باشد.	۱
۳	اگر $n(A) = 60$، $n(B) = 70$ و $n(A - B) = 15$ آنگاه $n(A \cup B)$ را به‌دست آورید.	۱
۴	جمله‌های چهارم و هفتم یک دنباله هندسی به ترتیب ۲۴ و ۱۹۲ است. قدر نسبت دنباله را به‌دست آورید.	۰.۷۵
۵	مساحت مثلث متساوی الساقین ABC برابر ۹ است. اندازه x را به‌دست آورید. 	۰.۷۵
۶	اگر $270^\circ < \alpha < 360^\circ$ و $\tan\alpha = \frac{-4}{3}$، نسبت‌های مثلثاتی $\cot\alpha$ و $\cos\alpha$ را به‌دست آورید.	۱
۷	الف) صورت و مخرج کسر $\frac{x^2 + x}{x^2 - x - 2}$ را تجزیه و عبارت را ساده کنید. ب) مخرج کسر $\frac{1}{\sqrt[3]{2} - 1}$ را گویا کنید.	۱.۵
۸	یک عکس به ابعاد ۱۰ در ۱۵ سانتی‌متر درون یک قاب با مساحت ۳۰۰ سانتی‌مترمربع، قرار دارد. اگر فاصلهٔ همه لبه‌های عکس تا قاب برابر x باشد، مقدار x را پیدا کنید. 	۱.۵

به نام خدا

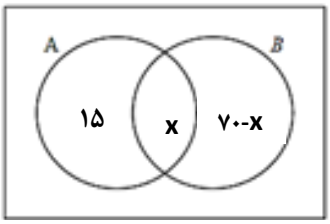
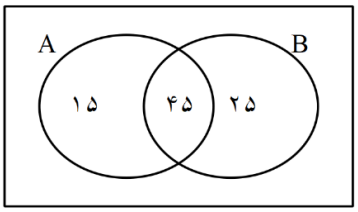
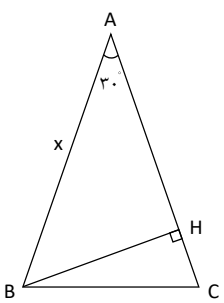
سوالات آزمون نهایی درس: **ریاضی ۱**	تعداد صفحه: **۲**	رشته: **ریاضی و فیزیک – علوم تجربی**		ساعت شروع: **۱۰:۳۰ صبح**
پایه دهم دوره دوم متوسطه	تاریخ آزمون: **۱۴۰۳/۰۳/۲۶**	نام و نام خانوادگی:		مدت آزمون: **۱۲۰ دقیقه**
دانش آموزان روزانه، بزرگسال، داوطلب آزاد، آموزش از راه دور و ایثارگر داخل و خارج کشور خرداد ۱۴۰۳			مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش azmoon.medu.ir	

ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد) – استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است.	نمره
۹	مجموعه جواب نامعادله $\frac{-(x-۴)^۲}{۲x+۱} \geq ۰$ را به‌دست آورید.	۱.۵
۱۰	در سهمی $y=ax^۲+۲x+۳$ خط $x=۲$ محور تقارن آن است. مقدار a را به‌دست آورید.	۰.۷۵
۱۱	تابع $f(x)=\begin{cases} x^۲ & x<۰ \\ ۳ & x \geq ۰ \end{cases}$ را رسم کنید، $f(-۴)$ و $f(۰)$ را به‌دست آورید.	۱.۲۵
۱۲	دامنه و برد تابع خطی مقابل را بنویسید و ضابطه آن را به‌دست آورید. 	۱.۵
۱۳	ابتدا نمودار تابع $y=\lvert x \rvert$ را رسم کرده و با کمک انتقال آن، نمودار تابع $f(x)=\lvert x-۳ \rvert+۲$ را رسم کنید.	۰.۷۵
۱۴	با ارقام $۰,۲,۳,۴,۷$ چند عدد ۴ رقمی زوج با ارقام غیرتکراری می‌توان نوشت؟	۱.۲۵
۱۵	برای برگزاری یک دوره مسابقات ریاضی، از بین ۴ دبیر، ۳ دانشجو و ۲ دانش‌آموز قرار است گروهی تشکیل شود. به چند طریق می‌توان این کار را انجام داد اگر: **الف)** گروه ۴ نفره باشد؟ **ب)** گروه ۵ نفره باشد و حداقل یک دبیر درآن باشد؟	۱.۵
۱۶	دو تاس را با هم می‌اندازیم. پیشامد A را «هر دو تاس مضرب ۵ باشند» و پیشامد B را «مجموع دو تاس ۱۱ باشد» تعریف می‌کنیم: **الف)** A و B را با نمایش اعضا مشخص کنید. **ب)** آیا این دو پیشامد ناسازگارند؟ چرا؟	۱
۱۷	اگر ۶ نامزد انتخابات شورای مدرسه که دو نفر از آنها هم‌کلاسی هستند به تصادف در یک ردیف قرار بگیرند، چقدر احتمال دارد که این دو هم‌کلاسی کنار هم باشند؟	۱
۱۸	نوع متغیرهای زیر را از نظر کمی، کیفی، گسسته، پیوسته، اسمی و ترتیبی مشخص کنید. **الف)** میزان بارندگی بر حسب سانتی‌متر در یک شهر **ب)** گروه خونی دانش‌آموزان یک کلاس	۱

باسمه تعالی

راهنمای تصحیح آزمون نهایی درس: **ریاضی ۱**	رشته: **ریاضی و فیزیک – علوم تجربی**	ساعت شروع: **۱۰:۳۰صبح**
دانش‌آموزان روزانه، بزرگسال، داوطلب‌آزاد، آموزش از راه دور داخل و خارج کشور **خرداد ۱۴۰۳**		تاریخ آزمون: **۱۴۰۳/۰۳/۲۶**
پایه دهم دورهٔ دوم متوسطه	تعداد صفحه : ۶	مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش http://azmoon.medu.gov.ir

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره

۱	الف) درست (۰/۲۵) صفحه۷ ب) نادرست (۰/۲۵) صفحه۵۷ ج) نادرست (۰/۲۵) صفحه۹۹ د) درست (۰/۲۵) صفحه۱۲۸	۱
۲	الف) ۱ (۰/۲۵) صفحه۴۰ ب) ۳ (۰/۲۵) صفحه۶۱ ج) $[-۶,۶]$ (۰/۲۵) صفحه۹۲ د) ۲ (۰/۲۵) مشابه تمرین صفحه۱۰۸	۱
۳	**روش اول:** $n(A-B)=n(A)-n(A\cap B)\ (۰/۲۵)\Rightarrow ۱۵=۶۰-n(A\cap B)\Rightarrow n(A\cap B)=۴۵\ (۰/۲۵)$ صفحه۱۳ $n(A\cup B)=n(A)+n(B)-n(A\cap B)\ (۰/۲۵)\Rightarrow n(A\cup B)=۶۰+۷۰-۴۵=۸۵\ (۰/۲۵)$ **روش دوم:**  $n(A\cup B)=۱۵+x+(۷۰-x)=۸۵\ (۰/۵)$ رسم نمودار ون (۰/۵) (توجه: اگر دانش آموز فقط x را محاسبه کرد هرچند پاسخ درست رابه دست نیاورد (۰/۲۵) نمره بگیرد.) **روش سوم:**  $n(A\cup B)=۱۵+۴۵+۲۵=۸۵\ (۰/۲۵)$ رسم نمودار ون (۰/۷۵)	۱
۴	صفحه۲۷ روش اول: $\frac{t_۷}{t_۴}=\frac{t_۱r^۶}{t_۱r^۳}=r^۳\Rightarrow r^۳=\frac{۱۹۲}{۲۴}=۸\ (۰/۵)\Rightarrow r=۲(۰/۲۵)$ روش دوم: $\underbrace{t_۷=t_۴\times r^۳}_{۰/۲۵}\rightarrow \underbrace{۱۹۲=۲۴\times r^۳\rightarrow r^۳=۸}_{۰/۲۵}\rightarrow \underbrace{r=۲}_{۰/۲۵}$	۰/۷۵
۵	**روش اول:** $S=\frac{۱}{۲}x^۲\sin ۳۰^\circ=۹\ (۰/۲۵)\Rightarrow \frac{۱}{۲}\times x^۲\times\frac{۱}{۲}=۹\overset{x>۰}{\Rightarrow} x=۶\ (۰/۵)$ توجه : در صورتی که دانش‌آموز $\sin ۳۰^\circ$ را اشتباه جایگزین کرد و بقیه مراحل درست بود، ۰/۲۵ کم شود. **روش دوم:**  $\hat{ABH}:\sin ۳۰^\circ=\frac{BH}{AB}\Rightarrow BH=\frac{x}{۲}(۰/۲۵)$ $S_{ABC}=\frac{BH\times AC}{۲}=\frac{\frac{x}{۲}\times x}{۲}=۹(۰/۲۵)\overset{x>۰}{\Rightarrow} x=۶(۰/۲۵)$ صفحات ۳۵ و ۳۳	۰/۷۵

باسمه تعالی

راهنمای تصحیح آزمون نهایی درس: **ریاضی ۱**	رشته: **ریاضی و فیزیک – علوم تجربی**	ساعت شروع: **۱۰:۳۰ صبح**
دانش‌آموزان روزانه، بزرگسال، داوطلب آزاد، آموزش از راه دور داخل و خارج کشور **خرداد ۱۴۰۳**		تاریخ آزمون: **۱۴۰۳/۰۳/۲۶**
پایه دهم دورهٔ دوم متوسطه	تعداد صفحه : ۶	مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش http://azmoon.medu.gov.ir

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره

۶

روش اول: استفاده از اتحادهای مثلثاتی

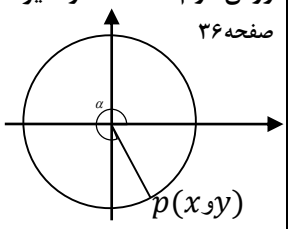
$$1+\tan^2\alpha=\frac{1}{\cos^2\alpha}\ (0/25)\Rightarrow 1+\frac{16}{9}=\frac{1}{\cos^2\alpha}\Rightarrow \cos^2\alpha=\frac{9}{25}(0/25)\xrightarrow{\alpha \text{ در ناحیه چهارم}}\cos\alpha=+\frac{3}{5}(0/25)$$

صفحه ۴۴

$$\cot\alpha=\frac{1}{\tan\alpha}=-\frac{3}{4}\ (0/25)$$

روش دوم: استفاده از دایره مثلثاتی

صفحه ۳۶



$$\tan\alpha=-\frac{4}{3}\Rightarrow\frac{y}{x}=-\frac{4}{3}\Rightarrow y=-\frac{4}{3}x\ (0/25)\ x^2+y^2=1\overset{x<0}{\Rightarrow}x=\frac{3}{5}(0/25)$$

$$\Rightarrow\cos\alpha=\frac{3}{5}\ (0/25)\ ,\cot\alpha=-\frac{3}{4}(0/25)$$

روش سوم:

صفحه ۴۳

$$\tan\alpha=-\frac{4}{3}\Rightarrow\cot\alpha=-\frac{3}{4}\quad (0/25)$$

$$\tan\alpha=\frac{\sin\alpha}{\cos\alpha}=-\frac{4}{3}\Rightarrow\sin\alpha=-\frac{4}{3}\cos\alpha\quad (0/25)$$

$$\cos^2\alpha+\frac{16}{9}\cos^2\alpha=1\Rightarrow\cos^2\alpha=\frac{9}{25}\ (0/25)\xrightarrow{\alpha \text{ در ناحیه چهارم}}\cos\alpha=\frac{3}{5}\ (0/25)$$

۱

۷

صفحه ۶۵

الف) $\dfrac{x^2+x}{x^2-x-2}=\underbrace{\dfrac{x(x+1)}{(x-2)(x+1)}}_{(0/5)}=\dfrac{x}{x-2}\ (0/25)$

صفحه ۶۶

ب) $\dfrac{1}{\sqrt[3]{2}-1}=\underbrace{\dfrac{1}{\sqrt[3]{2}-1}\times\dfrac{\sqrt[3]{2^2}+\sqrt[3]{2}+1}{\sqrt[3]{2^2}+\sqrt[3]{2}+1}}_{(0/5)}=\sqrt[3]{4}+\sqrt[3]{2}+1\ (0/25)$

۱/۵

۸

روش اول: استفاده از روش کلی در حل معادله درجه ۲

$$(10+2x)(15+2x)=300\Rightarrow 4x^2+50x-150=0\quad (0/25)$$

صفحات ۷۷ و ۷۴

$$(0/25)\begin{cases}\Delta=b^2-4ac\\ x_1,x_2=\dfrac{-b\pm\sqrt{\Delta}}{2a}\end{cases}\Rightarrow\begin{cases}\Delta=4900\ (0/25)\\ \underbrace{x_1=\dfrac{5}{2}}_{(0/25)}\ \text{قابل قبول}\ (0/25)\ ,\ x_2=-15\ (0/25)\end{cases}$$

توجه: در صورتی‌که معادله به صورت $2x^2+25x-75=0$ ساده شده باشد با $\Delta=1225$ مانند روش اول تصحیح شود.

۱/۵

باسمه تعالی

راهنمای تصحیح آزمون نهایی درس: **ریاضی ۱**	رشته: **ریاضی و فیزیک – علوم تجربی**	ساعت شروع: **۱۰:۳۰ صبح**
دانش‌آموزان روزانه، بزرگسال، داوطلب آزاد، آموزش از راه دور داخل و خارج کشور **خرداد ۱۴۰۳**		تاریخ آزمون: **۱۴۰۳/۰۳/۲۶**
پایه دهم دورهٔ دوم متوسطه	تعداد صفحه : ۶	مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش http://azmoon.medu.gov.ir

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره

روش دوم: استفاده از تجزیه در حل معادله درجه۲

$(۱۰+۲x)(۱۵+۲x)=۳۰۰ \Rightarrow ۴x^۲+۵۰x-۱۵۰=۰$ (۰/۲۵)

صفحات ۷۷ و ۷۱

$(۲x+۳۰)(۲x-۵)=۰$ (۰/۵) $\Rightarrow x=-۱۵$ (۰/۲۵)، $x=\frac{۵}{۲}$ (۰/۵) قابل قبول

روش سوم:

$(۱۰+۲x)(۱۵+۲x)=۳۰۰ \Rightarrow ۴x^۲+۵۰x-۱۵۰=۰$ (۰/۲۵)

$(x+۱۵)(۴x-۱۰)=۰$ (۰/۵) $\Rightarrow x=-۱۵$ (۰/۲۵)، $x=\frac{۵}{۲}$ (۰/۵) قابل قبول

۹ — **۱/۵**

روش اول:

مجموعه جواب: (۰/۵) $(-\infty,-\frac{۱}{۲})\cup\{۴\}$

صفحه ۸۶

x	$-\infty$		$-\frac{۱}{۲}$		۴		$+\infty$	(۰/۲۵)
$-(x-۴)^۲$	-		-		۰		-	(۰/۲۵)
$۲x+۱$	-		۰	+			+	(۰/۲۵)
$\frac{-(x-۴)^۲}{۲x+۱}$	+	تعریف نشده	-		۰		-	(۰/۲۵)

روش دوم:

$\frac{-(x-۴)^۲}{۲x+۱} \geq ۰ \xrightarrow{(x-۴)^۲\geq ۰} ۲x+۱<۰ \rightarrow x<-\frac{۱}{۲}$ (۰/۲۵) (۰/۲۵)

مجموعه جواب: $(-\infty \text{ و } -\frac{۱}{۲}) \cup \{۴\}$ (۰/۵)

ریشه صورت کسر: $x-۴=۰ \rightarrow x=۴$ (۰/۲۵)

روش سوم:

$-(x-۴)^۲ \leq ۰$ (۰/۲۵)

x	$-\infty$		$-\frac{۱}{۲}$		۴		$+\infty$	(۰/۲۵)
$\frac{-(x-۴)^۲}{۲x+۱}$	+	تن	−		۰		−	(۰/۵)

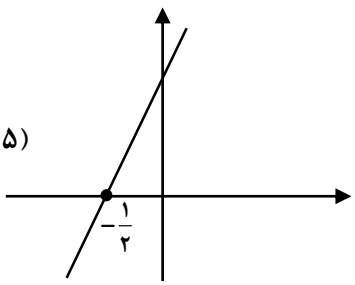
مجموعه جواب: $(-\infty \text{ و } -\frac{۱}{۲}) \cup \{۴\}$ (۰/۵)

روش چهارم:

$-(x-۴)^۲$ به ازای هر $x \neq ۴$ منفی است. (۰/۲۵) و با توجه به نمودار $y=۲x+۱$،

عبارت $۲x+۱$ به‌ازای $x<-\frac{۱}{۲}$ منفی است. (۰/۲۵) پس:

(۰/۵)



مجموعه جواب: $(-\infty \text{ و } -\frac{۱}{۲}) \cup \{۴\}$ (۰/۵)

باسمه‌تعالی

راهنمای تصحیح آزمون نهایی درس: **ریاضی ۱**	رشته: **ریاضی و فیزیک – علوم تجربی**	ساعت شروع: **۱۰:۳۰صبح**
دانش‌آموزان روزانه، بزرگسال، داوطلب‌آزاد، آموزش از راه دور داخل و خارج کشور **خرداد ۱۴۰۳**		تاریخ آزمون: **۱۴۰۳/۰۳/۲۶**
پایه دهم دورهٔ دوم متوسطه	تعداد صفحه : ۶	مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش http://azmoon.medu.gov.ir

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره

۱۰ صفحه۸۰ — نمره: **۰/۷۵**

روش اول:

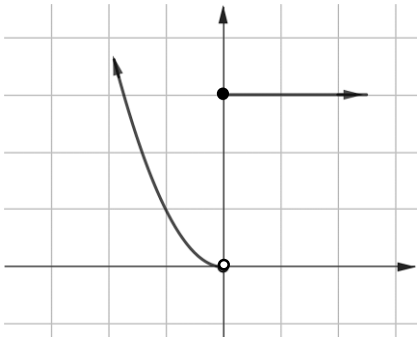
$$x=\frac{-b}{2a}=2\ (0/25)\Rightarrow x=\frac{-2}{2a}=2(0/25)\Rightarrow a=-\frac{1}{2}\ (0/25)$$

روش دوم:

$$f(1)=f(3)\ (0/25)\Rightarrow a+5=9a+9\ (0/25)\Rightarrow a=-\frac{1}{2}\ (0/25)$$

توجه: به ازای جایگذاری هر دو نقطه متقارن دیگر نسبت به خط $x=2$ که روی f باشد، نمره تعلق بگیرد.

۱۱ صفحه۱۱۳ — نمره: **۱/۲۵**



$f(0)=3\ (0/25)\quad ,\quad f(-4)=16\ (0/25)$

رسم بخش سهمی **(۰/۲۵)**

رسم بخش تابع ثابت **(۰/۲۵)**

مشخص کردن نقاط توپر و توخالی به درستی: **(۰/۲۵)**

۱۲ نمره: **۱/۵**

روش اول:

$$a=\frac{-2-0}{4-2}=-1\ (0/25)\qquad y=ax+b\Rightarrow y=-x+b\overset{(4,-2)}{\Rightarrow} b=2\ \ (0/5)$$

$$D=(1,4]\ (0/25)\ ,\ R=[-2,1)\ (0/25)$$

رعایت باز و بسته بودن حدود دامنه و برد (۰/۲۵)

روش دوم:

$$m=\frac{-2-0}{4-2}=-1\ (0/25)\Rightarrow\ \ y-y_1=m(x-x_1)\Rightarrow y-(-2)=-1(x-4)\ \ (0/25)\Rightarrow y=-x+2\ \ (0/25)$$

$$D=(1,4]\ (0/25)\ ,\ R=[-2,1)\ (0/25)$$

رعایت باز و بسته بودن حدود دامنه و برد (۰/۲۵)

روش سوم:

$$f(x)=ax+b\Rightarrow\begin{cases}2a+b=0\\4a+b=-2\end{cases}(0/25)\Rightarrow\begin{cases}a=-1\ \ (0/25)\\b=2\quad\ (0/25)\end{cases}$$

$$D=(1,4]\ (0/25)\ ,\ R=[-2,1)\ (0/25)$$

رعایت باز و بسته بودن حدود دامنه و برد (۰/۲۵)

توجه: در صورتی که دانش آموز از هر دو نقطهٔ دیگری ازتابع در روش های فوق استفاده کند، نمره تعلق گیرد.

ضمنا در هر کدام از راه حل ها در صورتی‌که دانش‌آموز دامنه و برد را به صورت نامساوی نمایش دهد نمره کامل تعلق گیرد.

(صفحات ۱۰۳و۱۰۷و۱۱۳)

باسمه تعالی

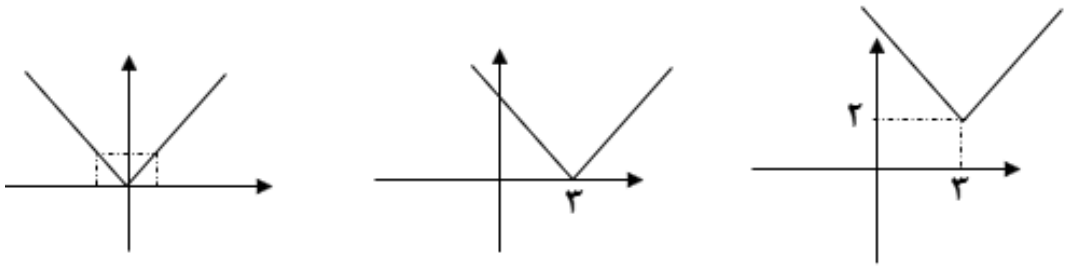
راهنمای تصحیح آزمون نهایی درس: **ریاضی ۱**	رشته: **ریاضی و فیزیک – علوم تجربی**	ساعت شروع: **۱۰:۳۰صبح**
دانش‌آموزان روزانه، بزرگسال، داوطلب‌آزاد، آموزش از راه دور داخل و خارج کشور **خرداد ۱۴۰۳**		تاریخ آزمون: **۱۴۰۳/۰۳/۲۶**
پایه دهم دورهٔ دوم متوسطه	تعداد صفحه : ۶	مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش http://azmoon.medu.gov.ir

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره

۱۳ — نمره: **۰/۷۵**

هر مرحله (۰/۲۵)

صفحه ۱۱۴



توجه : در صورتی که‌دانش‌آموز پس از رسم نمودار $y = |x|$ در یک مرحله نمودار نهایی را رسم کرد نمره کامل تعلق گیرد.

۱۴ — نمره: **۱/۲۵**

روش اول:

(۰/۲۵) تعداد کل حالتها $۲۴ + ۳۶ = ۶۰$

$۴ \times ۳ \times ۲ \times ۱ = ۲۴$ $(۰/۵)$: **حالت اول که رقم سمت راست صفر باشد**

مشابه مثال صفحه ۱۲۳

$۳ \times ۳ \times ۲ \times ۲ = ۳۶$ $(۰/۵)$: **حالت دوم که رقم سمت راست ۲یا۴ باشد**

روش دوم:

$(۰/۲۵)$ $۹۶ - ۳۶ = ۶۰$ اعداد چهار رقمی زوج

- همه اعداد چهار رقمی: $۴ \times ۴ \times ۳ \times ۲ = ۹۶$ $(۰/۵)$
- اعداد فرد چهار رقمی: $۳ \times ۳ \times ۲ \times ۲ = ۳۶$ $(۰/۵)$

۱۵ — نمره: **۱/۵**

مشابه مثال صفحه ۱۳۴

الف) $\underbrace{\binom{۹}{۴}}_{(۰/۲۵)} = \underbrace{\frac{۹!}{۴! \times ۵!}}_{(۰/۲۵)} = ۱۲۶ \; (۰/۲۵)$

توجه: در صورتی که دانش‌آموز پس از اشاره به $\binom{۹}{۴}$ **و بدون محاسبه آن، پاسخ نهایی۱۲۶ را بنویسد نمره کامل تعلق گیرد.**

ب)

روش اول: استفاده از روش متمم

$$\underbrace{\binom{۹}{۵} - \binom{۵}{۵}}_{(۰/۵)} = ۱۲۵ \quad (۰/۲۵)$$

روش دوم: به روش مستقیم

$$\underbrace{\binom{۴}{۱}\binom{۵}{۴} + \binom{۴}{۲}\binom{۵}{۳} + \binom{۴}{۳}\binom{۵}{۲} + \binom{۴}{۴}\binom{۵}{۱}}_{(۰/۵)} = ۱۲۵ \quad (۰/۲۵)$$

باسمه تعالی

راهنمای تصحیح آزمون نهایی درس: **ریاضی ۱**	رشته: **ریاضی و فیزیک – علوم تجربی**	ساعت شروع: **۱۰:۳۰صبح**
دانش‌آموزان روزانه، بزرگسال، داوطلب‌آزاد، آموزش از راه دور داخل و خارج کشور **خرداد ۱۴۰۳**		تاریخ آزمون: **۱۴۰۳/۰۳/۲۶**
پایه دهم دورهٔ دوم متوسطه	تعداد صفحه : ۶	مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش **http://azmoon.medu.gov.ir**

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱۶	بله (۰/۲۵) زیرا : $A\cap B=\varnothing$ (۰/۲۵) (ب $B=\{(۶,۵),(۵,۶)\}$ (۰/۲۵) $A=\{(۵,۵)\}$ (۰/۲۵) (الف صفحه ۱۴۵	۱
۱۷	صفحه ۱۵۱ $P(A)=\frac{۵!\times ۲!}{۶!}=\frac{۱}{۳}(۰/۲۵)$ (۰/۲۵) (۰/۲۵)	۱
۱۸	الف) کمی پیوسته (۰/۵) ب) کیفی اسمی (۰/۵) صفحات ۱۶۸و۱۶۹	۱
	جمع نمره	**۲۰**

همکاران گرامی، خدا قوت، موارد درخور اهمیت جهت نمره‌گذاری از نظر طراح در راهنمای تصحیح نوشته شده است، خواهشمند است جهت رعایت عدالت آموزشی، به هر پاسخ درست دیگر، متناسب با بارم سوال نمره داده شود .

با سپاس از مساعدت همکاران بزرگوار