

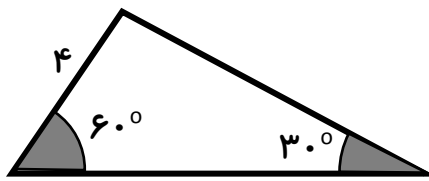
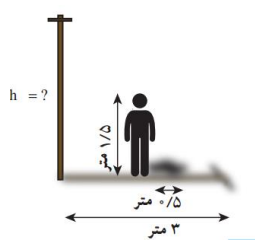
باسمه تعالی

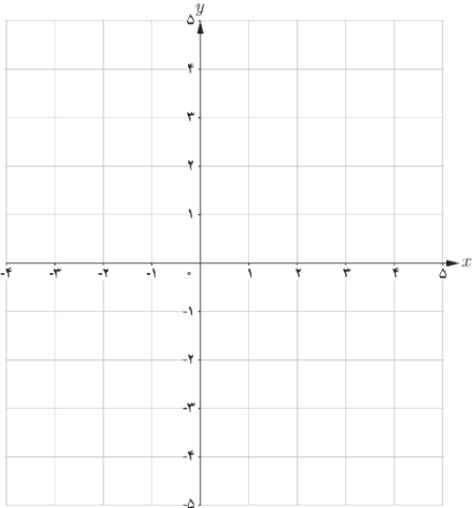
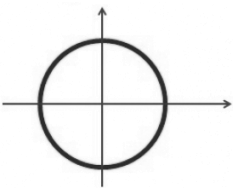
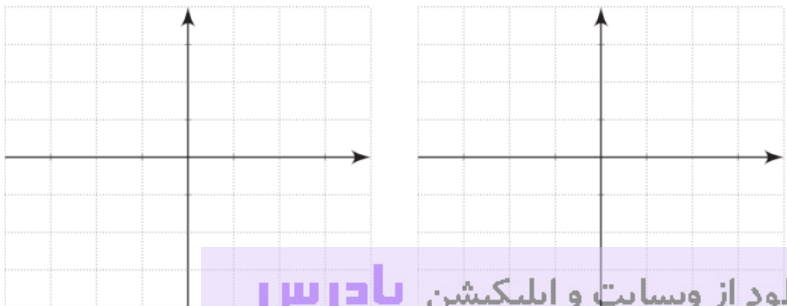
تاریخ ارزشیابی:
اداره مدت ارزشیابی: ۱۱۰ دقیقه
ارزشیابی درس: ریاضی
پایه: دهم
نام دبیر: منصور صفر پور

سازمان آموزش و پرورش استان بوشهر
آموزش و پرورش شهرستان بوشهر
دبیرستان دانشگاه خلیج فارس

نام و نام خانوادگی:
کلاس:
سال تحصیلی: ۱۴۰۱-۱۴۰۰
نوبت ارزشیابی: نوبت دوم

نمره دانش آموز:

بارم	سؤال	ردیف
۱	درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کنید. الف) اگر دامنه و برد دو تابع برابر باشند، آن دو تابع برابرند. () ب) $\binom{250}{64} = \binom{249}{64} + \binom{249}{63}$ () ج) علم آمار همان اعداد و ارقام است. () د) نمونه زیر مجموعه‌ای از جامعه است. ()	۱
۱/۲۵	جاهای خالی را با عبارات مناسب پر کنید. الف) اختلاف سنی دو برادر با یکدیگر ۴ سال است. اگر چهار سال دیگر حاصلضرب سن آنها ۶۰ باشد آنگاه سن برادر کوچکتر است. ب) دنباله ... $2\sqrt{5}, 4\sqrt{5}, 6\sqrt{5}$ یک دنباله با قدر نسبت می‌باشد. ج) اگر A و B دو پیشامد ناسازگار باشند آنگاه $P(A \cup B) = \dots\dots\dots$	۲
۱	عدد x را چنان تعیین کنید که سه عدد متوالی زیر جملات یک دنباله هندسی باشد. $x - 3, -x, x + 6$	۳
۱/۵	الف) مساحت مثلث ABC را محاسبه کنید.  ب) امین می‌خواهد ارتفاع یک تیر برق، که طول سایه‌ی آن ۳ متر است را حساب کند. امین ۱/۵ متر و طول سایه آن ۰/۵ متر است. ارتفاع تیر برق چقدر است؟ 	۴
۲	الف) هر یک از عبارتهای زیر را تا حد ممکن تجزیه کنید. ۱) $x^6 - y^6 =$ ۲) $2x^2 + 3x + 1 =$ ب) مخرج کسر را گویا کنید و عبارت را تا جای ممکن ساده کنید. $\frac{1}{1 - \sqrt[3]{x}} =$	۵

۱	<p>نامعادله زیر را حل کنید.</p> $\frac{-x^2 + 2x - 6}{x^2 - 2x - 3} \geq 0$	۶
۰/۷۵	<p>به ازای چه مقدار m سهمی $y = mx^2 - mx - 1$ همواره بالای محور x هاست؟</p>	۷
۲	<p>نمودار تابع زیر را رسم کنید و دامنه و برد آنرا مشخص کنید. و سپس مقادیر $f(1), f(2)$ را بدست آورید.</p> $f(x) = \begin{cases} x^2 & x > 1 \\ -x - 1 & -2 < x \leq 1 \\ 2 & x \leq -2 \end{cases}$ 	۸
۱	<p>کدام یک از روابط زیر یک تابع است (با ذکر دلیل). الف) رابطه‌ای که به هر عدد مثبت ریشه دوم آنرا نسبت می‌دهد. ب) $f = \{(\sqrt{2}, 3), (2, 4), (4, 2), (1, \sqrt{2}), (\sqrt{3}, \sqrt{2})\}$ ج) نمودار روبرو:</p> 	۹
۱	<p>نمودار $y = x + 1 - 2$ را به کمک انتقال نمودار $y = x$ رسم کنید. (توضیح دهید).</p> 	۱۰

۱/۵	<p>از میان ۸ دانش آموز دهم ریاضی، ۶ دانش آموز دهم تجربی و ۵ دانش آموز یازدهم قرار است شورای مدرسه (کمیته) انتخاب شود. به چند طریق این کمیته می‌تواند انتخاب شود هرگاه:</p> <p>الف) شورا ۷ نفره باشد و از دهم ریاضی ۳ نفر از دهم تجربی ۲ نفر در شورا باشند.</p> <p>ب) شورا ۳ نفره باشد و حداقل یکی از دانش آموزان دهم ریاضی در شورا باشد.</p> <p>ج) شورا ۶ نفره باشد و در شورا دانش آموز دهم ریاضی و دانش آموز دهم تجربی همزمان حضور نداشته باشند.</p>	۱۱
۱/۷۵	<p>با حروف کلمه «خلیج فارس» و بدون تکرار حروف:</p> <p>الف) چند کلمه ۸ حرفی می‌توان نوشت؟ چند تا از آن‌ها با حرف «خ» شروع و به حرف «س» ختم می‌شود؟</p> <p>ب) چند کلمه ۸ حرفی می‌توان نوشت که در آنها حروف کلمه «فارس» در کنار هم باشند؟ احتمال اینکه حروف کلمه «فارس» در کنار هم باشند را محاسبه کنید.</p>	۱۲
۱/۲۵	<p>از جعبه ای که شامل ۵ مهره آبی و ۶ مهره سفید است، ۴ مهره به تصادف خارج می‌کنیم. چقدر احتمال دارد:</p> <p>الف) هر چهار مهره آبی باشند.</p> <p>ب) دقیقاً دو مهره هم‌رنگ باشند.</p>	۱۳
۱/۵	<p>تاسی را به هوا می‌اندازیم. اگر پشت بیاید، یک تاس می‌اندازیم و اگر رو بیاید دو سکه دیگر می‌اندازیم:</p> <p>الف) فضای نمونه را مشخص کنید.</p> <p>ب) پیشامد آنکه تاس فرد بیاید را مشخص کنید. احتمال اینکه تاس فرد بیاید را مشخص کنید.</p>	۱۴
۱	<p>نوع متغیرهای زیر را از نظر کمی، کیفی، گسسته، پیوسته، ترتیبی و اسمی بررسی کنید.</p> <p>الف) نمره ریاضی دهم (ب) میزان رضایت از آزمون ریاضی (خوب، متوسط، ضعیف)</p> <p>ج) رنگ موی افراد (د) تعداد دانش‌آموزان هر کلاس مدرسه دانشگاه خلیج فارس</p>	۱۵
۰/۵	<p>جامعه را تعریف کنید.</p>	۱۶

استخوانه درس: راضی

دبیرستان: دانشگاه ظریف فارس

درس: محاسبه علی بن موسی

یاد: دهم

رشته: راضی

(د) درست

(ج) نادرست

(ب) درست

(الف) نادرست

(۲) الف ۲ سال

سن آرادر x, y → $x - y = 4 : (x + 4)(y + 4) = 40 : x^2 + 4(x + y) + 16 = 40$

$x = y$ ⇒ $2(x - 4) + 4(x + x - 4) + 16 = x^2 - 4x + 8x ⇒ x^2 + 4x - 40 = 0$

⇒ $(x + 10)(x - 4) = 0 ⇒ x = 4, y = 2$

(ب) حسابی - $2\sqrt{5}$

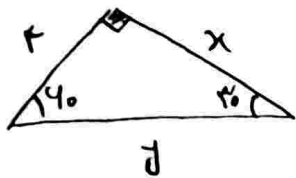
(ج) $P(A) + P(B)$

$$\begin{cases} \frac{-x}{x-3} = 9 \\ \frac{x+4}{-x} = 9 \end{cases}$$

(۳) نسبت ۲ جمله تساوی عدد ثابتی است = دنباله هندسی

⇒ $\frac{-x}{x-3} = \frac{x+4}{-x} ⇒ x^2 = x^2 + 4x - 18$

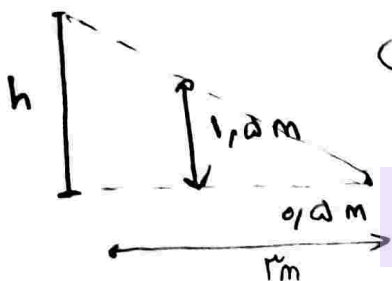
⇒ $4x = 18 ⇒ \boxed{x = 4.5}$



$\sin 30^\circ = \frac{\text{مقابل}}{\text{وتر}} = \frac{4}{y} ⇒ \frac{\sqrt{3}}{2} = \frac{4}{y} ⇒ y = \frac{8}{\sqrt{3}}$ (الف)

$\cos 30^\circ = \frac{\text{جاور}}{\text{وتر}} = \frac{x}{y} ⇒ \frac{1}{2} = \frac{x}{\frac{8}{\sqrt{3}}} ⇒ x = \frac{4}{\sqrt{3}}$

مساحت = $\frac{1}{2} \cdot 4 \cdot x = 2x = \frac{8}{\sqrt{3}} = \frac{8\sqrt{3}}{3}$



طبق تالس ⇒ $\frac{0,5m}{3m} = \frac{1,5}{h} ⇒ \boxed{h = 9m}$ (ب)

ارتفاع سید برق ۹ متر است.

۵) الف) $x^4 - y^4 = (x^2 - y^2)(x^2 + y^2) = (x - y)(x + y)(x^2 + y^2)$ (تفاضل متکب ها)

تکامل مجموع متکب ها $\rightarrow = (x - y)(x^2 + y^2)(x + y)(x^2 - xy + y^2)$

۲) $2x^2 + 3x + 1 = x^2 + 2x + 1 + x^2 + x = (x + 1)^2 + x(x + 1)$
 $= (x + 1)(x + 1 + x) = (x + 1)(2x + 1)$

ب) $\frac{1 + \sqrt[3]{x} + \sqrt[3]{x^2}}{(1 - \sqrt[3]{x})(1 + \sqrt[3]{x} + \sqrt[3]{x^2})} = \frac{1 + \sqrt[3]{x} + \sqrt[3]{x^2}}{1 - (\sqrt[3]{x})^3} = \frac{1 + \sqrt[3]{x} + \sqrt[3]{x^2}}{1 - x}$

۶) جدول تعیین علامت را بنویسید:
 $x^2 - 2x + 4 = 0 \Rightarrow \Delta = b^2 - 4ac = 4 - 4 \times 1 \times 4 < 0$
 جواب ندارد. معادله دارای ریشه حقیقی نیست.

ریشه مجزب $\Rightarrow x^2 - 2x - 3 = 0 \Rightarrow (x - 3)(x + 1) = 0 \Rightarrow x = 3, x = -1$

x	-1	3
$-x^2 + 2x - 4$	-	-
$x^2 - 2x - 3$	+	+
$-x^2 + 2x - 4$	-	-
$x^2 - 2x - 3$	-	+

بین جواب معادله بازه $(-1, 3)$ می باشد.

۷) در واقع باید $m^2 - mx - 1 > 0$ هوا به برقرار باشد:

۱) $\Delta < 0$ جواب ندارد $\rightarrow (-m)^2 - 4(m)(-1) < 0 \rightarrow m^2 + 4m < 0 : (m)(m + 4)$

۲) دهانه معنی برآورد $m > 0$ باشد

m	-4	0
$m^2 + 4m$	+	-

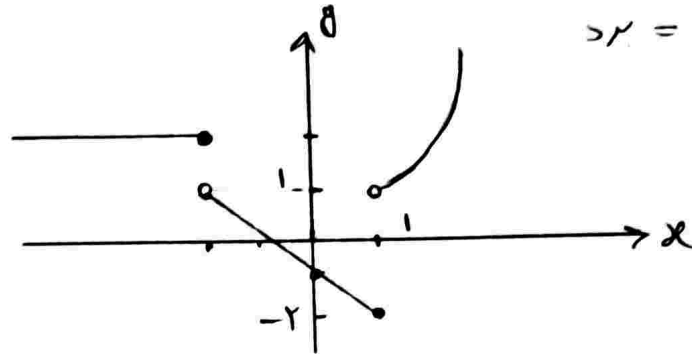
از معادله اول بازه $(-4, 0)$ بازه معادله ما $(0, \infty)$ که استرالی با هم برآورد نیستند. در نهایت قرار می گیرند.
 دانلود از وبسایت و اپلیکیشن پارس

$$\begin{cases} f(1) = (-x-1)|_{x=1} = -1-1 = -2 \\ f(2) = x^2|_{x=2} = 2^2 = 4 \end{cases}$$

(۸)

دامنه = \mathbb{R}

$$\text{بر } x = [-2, +\infty)$$

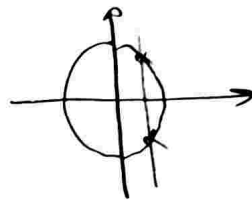


۹ الف) رابطه الف تابع نیست :

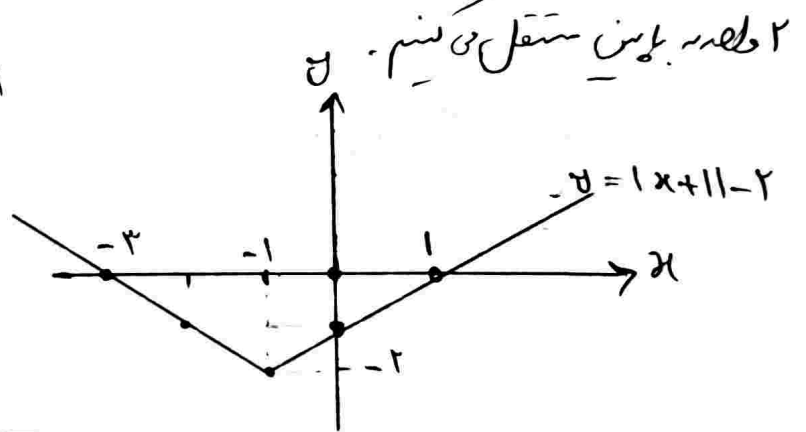
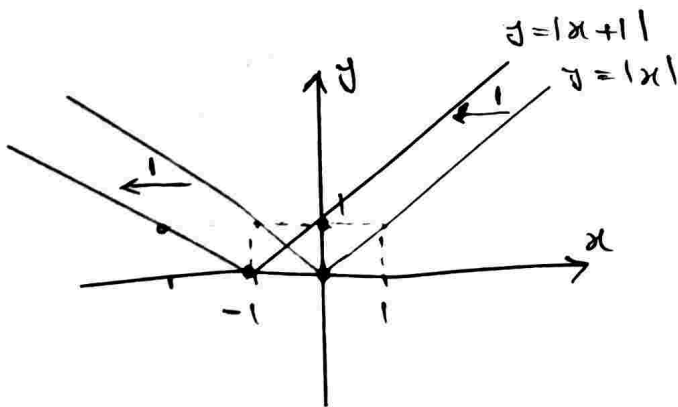
مثال نقص : الف $\in (4, 16)$, الف $\in (-4, 16)$

ب) تابع است.

ج) تابع نیست.



۱۰ ابتدا $y = |x+1|$ را رسم می‌کنیم سپس در راستای محور x یک واحد به چپ و در راستای محور y



بازدهم دهم بری دهم ریاضی

$$\text{تعداد حالات} = \binom{8}{3} \times \binom{4}{2} \times \binom{5}{7-5} = \binom{8}{3} \binom{4}{2} \binom{5}{2} = 56 \times 15 \times 10 = 8400$$

(۱۱ الف)

$$\text{تعداد حالات} = \binom{8}{1} \binom{4}{2} + \binom{8}{2} \binom{4}{1} + \binom{8}{3} = 440 + 28 \times 11 + 56 = 804$$

۳ تا از دهم ریاضی ۲ تا از دهم ریاضی یکی از دهم ریاضی

(۱۱) ج = تعداد حالات = $\binom{13}{2} + \binom{11}{2} = 12 \times 12 + 11 = 120 + 11 = 131$

لے دهم ریاضی و یازدهم
لے دهم تجربی و یازدهم

(۱۲) الف = تعداد حالات = $8!$

تعداد رخ = $\frac{1}{2} \times \frac{2}{2} \times \frac{5}{2} \times \frac{4}{2} \times \frac{3}{2} \times \frac{2}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$

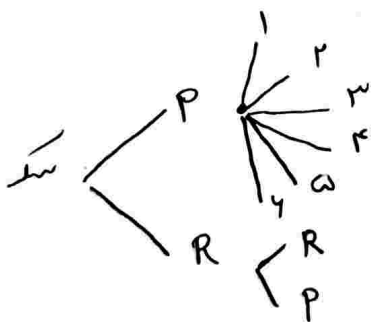
ب) فارس را یک بسته در نظر بگیریم و با ۴ حروف بقی مانده ۵ حالت دارند و از طرفی خود حروف فارس ۴! حالت دارند.

تعداد = $5! \times 4! \Rightarrow P = \frac{4! 5!}{8!}$

(۱۳) الف = $P = \frac{\binom{5}{4}}{\binom{11}{4}} = \frac{5}{11!} = \frac{5}{\frac{11 \times 10 \times 9 \times 8}{4 \times 3 \times 2}} = \frac{1}{44}$

ب) $P = \frac{\binom{5}{2} \binom{4}{2}}{\binom{11}{4}} = \frac{15}{33} = \frac{5}{11}$

(۱۴) الف) سده {P, R} تاس {۱, ۲, ۳, ۴, ۵, ۶}



$S = \{(P, 1), (P, 2), (P, 3), (P, 4), (P, 5), (P, 6), (R, R), (R, P)\}$

ب) $\text{بسته} = \{(P, 1), (P, 3), (P, 5)\}$

$P = \frac{3}{15} = \frac{1}{5}$

(۱۵) الف) کفی پیوسته ب) کفی با ترتیب طبیعی
ج) کفی بدون ترتیب د) کفی گسسته

(۱۶) جامعه:

مجموعه تمام افراد یا اشیا که درباره یک خاصیت ویژگی آنها تحقیق صورت گیرد جامعه یا جمعیت نامیده می شود و هر یک از اعضای آن را عضو جامعه می نامند.