

تاریخ: ..... وقت امتحان: ۱۱۰ دقیقه مهر آموزشگاه: ..... <div style="border: 1px dashed black; width: 150px; height: 50px; margin: 5px auto;"></div>	بسمه تعالی جمهوری اسلامی ایران وزارت آموزش و پرورش سازمان آموزش و پرورش استان مدیریت آموزش و پرورش	رشته: علوم تجربی پایه: یازدهم نام درس: ریاضیات ۲ تجربی تعداد سوالات: ۱۷ نام و نام خانوادگی: ..... دبیرستان: .....
---	--	---

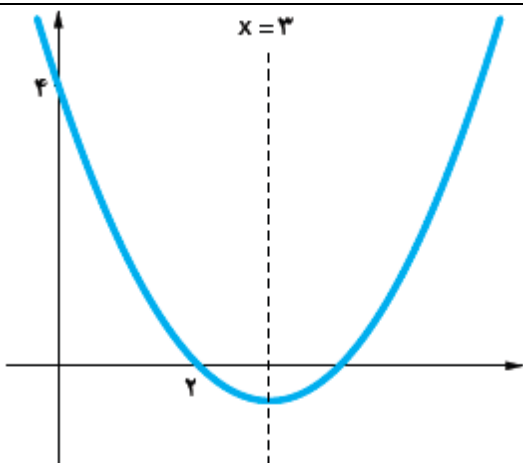
سوالات در ۴ صفحه طراحی شده اند.

ردیف	نمره:	بارم	
۱	۱	۱	<p>درستی یا نادرستی هر یک از جملات زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) اگر دو خط <math>y = 3x</math> و <math>2y = ax - 2</math> بر هم عمود باشند، مقدار <math>a</math> برابر <math>\frac{-2}{3}</math> است.</p> <p>ب) عکس هر قضیه همواره درست است.</p> <p>پ) نمودار <math>f</math> و <math>f^{-1}</math> نسبت به خط <math>y = x</math> قرینه ی یکدیگرند.</p> <p>ت) <math>3/14</math> رادیان برابر <math>180</math> درجه است.</p>
۲	۱	۱	<p>جاهای خالی را با کلمات و عبارات مناسب ریاضی پر کنید.</p> <p>الف) قرینه ی نقطه ی <math>A(-7, 5)</math> نسبت به مبدا ..... است.</p> <p>ب) هر نقطه که از دو سر یک پاره خط به یک فاصله باشد روی ..... پاره خط قرار دارد.</p> <p>پ) در تابع <math>f(x) = 5x - 3</math> مقدار <math>f^{-1}(7)</math> برابر ..... است.</p> <p>ت) در دایره ای که اندازه زاویه <math>6</math> رادیان و شعاع <math>12</math> متر است. طول کمان ..... متر است.</p>
۳	۱/۲۵	۱/۲۵	<p>مثلث با رئوس <math>A(2, 10), B(4, 2), C(8, 12)</math> در نظر بگیرید.</p> <p>الف) مختصات <math>M</math> نقطه ی وسط ضلع <math>BC</math> را مشخص کنید.</p> <p>ب) طول میانه <math>AM</math> را بیابید.</p>
۴	۰/۷۵	۰/۷۵	<p>مساحت مربعی را بیابید که یک راس آن به مختصات <math>A(-1, 3)</math> و یک ضلع آن واقع بر خط به معادله ی <math>4y - 3x - 1 = 0</math> باشد.</p>
۵	۱	۱	<p>الف) مجموع و حاصل ضرب ریشه های معادله ی <math>3x^2 + 4x - 7 = 0</math> چقدر است؟</p>

ب) کمترین مقدار تابع  $y = (x-2)^2 + 5$  را بیابید.

۶

معادله ی سهمی زیر را بیابید.



۱

۷

معادلات کسری و رادیکالی زیر را حل کنید.

۱/۵

الف)  $\frac{x}{x+2} + \frac{x+2}{x} = 1$

ب)  $k = \sqrt{8k-12}$

۸

الف) مراحل رسم خطی عمود بر یک خط از نقطه ای روی آن را توضیح دهید. با رسم شکل.

۱

۰/۵

ب) استدلالی که از جزء به کل می رسمیم را استدلال ..... می گویند.

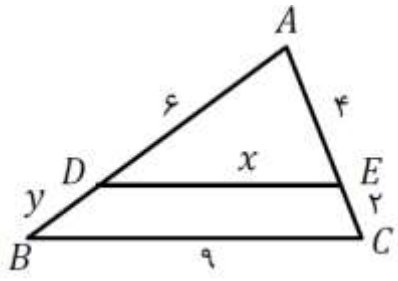
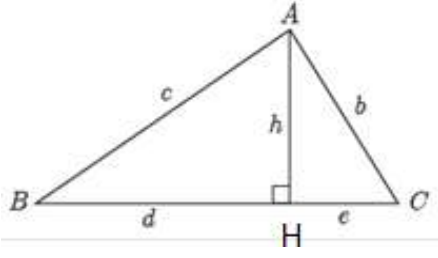
پ) برخی نتایج مهم و پرکاربرد از استدلال استنتاجی به دست می آید را ..... می نامیم.

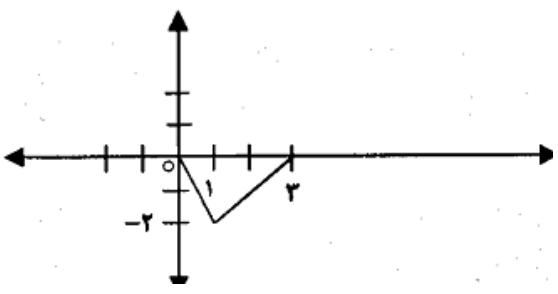
۰/۷۵

ت) روش استدلال برهان خلف را توضیح دهید.

۰/۲۵

ث) برای حکم "مساحت هر مثلثی از مساحت هر مستطیلی بیشتر است." یک مثال نقض بیاورید.

۱	<p>در شکل زیر <math>DE \parallel BC</math> مقدار <math>x</math> و <math>y</math> را بیابید.</p> 	۹
۱	<p>در مثلث قائم الزاویه روبه رو اندازه ی پاره خط خواسته شده را بیابید.</p>  <p><math>AB = ?</math>, <math>AH = ?</math> محاسبه ی <math>CH = 4</math>, <math>BH = 9</math></p>	۱۰
۱	<p>قضیه دو شرطی را تعریف کنید و قضیه تالس را به صورت یک قضیه دو شرطی بنویسید.</p>	۱۱
۱/۵	<p>الف) نمودار تابع <math>y = 3 - \sqrt{x-2}</math> را رسم کنید و برد آن را بیابید.</p> <p>ب) آیا دو تابع <math>f(x) = \frac{x}{ x }</math> و <math>g(x) = \begin{cases} 1 &amp; x &gt; 0 \\ -1 &amp; x &lt; 0 \end{cases}</math> با هم برابرند؟ چرا؟</p>	۱۲
۰/۷۵	<p>الف) وارون تابع خطی <math>f(x) = \frac{1}{4}x + 5</math> را بیابید.</p> <p>ب) تابعی گویا بنویسید که دامنه اش برابر <math>\mathbb{R} - \{-2\}</math> شود.</p>	۱۳

۱/۵	<p>الف) اگر <math>f = \{(۴,۳), (۵,۵), (-۲,۱), (۶,۲)\}</math> و <math>g = \{(۶,۲), (۳,۴), (۲,۶), (۴,۱), (۵,۰)\}</math> مفروض باشند. در این صورت تابع زیر را به صورت زوج مرتب بنویسید.</p> <p>۱) <math>f + ۲g =</math></p> <p>۲) <math>g \times f =</math></p> <p>ب) اگر تابع <math>f = \{(-۲,۲), (m,۳), (-۱,۳), (۲m, a)\}</math> یک به یک باشد. مقدار <math>a</math> را بیابید.</p>	۱۴
۱	<p>اگر <math>f(x) = \sqrt{x}</math> و <math>g(x) = \frac{x-۲}{x}</math> در این صورت ضابطه و دامنه ی تابع <math>\frac{f}{g}</math> را بیابید.</p>	۱۵
۰/۷۵	<p>در شکل زیر نمودار تابع <math>f</math> داده شده است. نمودار تابع <math>y = -۳f(x) + ۱</math> را رسم کنید.</p> 	۱۶
۱/۵	<p>حاصل هر کدام را بیابید. الف) <math>۲۰۰</math> درجه چند رادیان است؟ ب) <math>-\frac{\pi}{۸}</math> رادیان معادل چند درجه است؟ پ) زاویه <math>\frac{۱۲\pi}{۷}</math> رادیان در کدام ربع قرار دارد؟</p>	۱۷
۲۰	<p>شاد و تندرست در پناه حق باشید٪ بارم</p>	