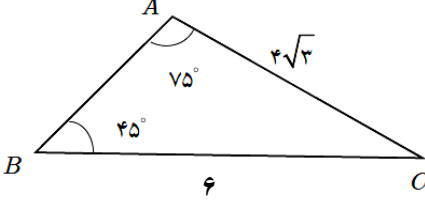
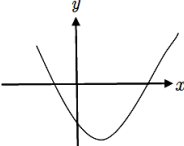
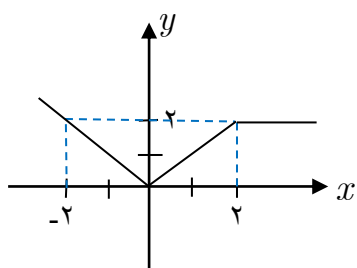


ردیف	سوالات	نمره
۱	<p>جاهای خالی را با عبارات مناسب پر کنید.</p> <p>الف) اگر بین دو عدد ۱۲ و ۶۰، پنج واسطه حسابی درج کنیم، دومین عدد درج شده برابر ..... است.</p> <p>ب) مساحت مثلث مقابل برابر ..... است.</p> <p>پ) حاصل عبارات <math>\sqrt{2} \cdot \sqrt{2\sqrt{2}}</math> برابر است با .....</p> <p>ت) مجموعه جواب نامعادله <math> 2x - 7  \leq 5</math> بازه ی ..... می باشد.</p> 	۱
۲	<p>درستی یا نادرستی هریک از عبارات زیر را تعیین کنید.</p> <p>الف) اگر تعداد اعضای مجموعه های <math>A \cup B, A \cap B, A</math> بترتیب برابر ۱۵ و ۵ و ۳۰ باشد، تعداد اعضای مجموعه <math>B</math> برابر ۲۰ است.</p> <p>ب) خط <math>3x + \sqrt{3}y = 4</math> با جهت مثبت محور طولها زاویه <math>\alpha</math> می سازد، مقدار <math>\cos \alpha</math> برابر <math>-\frac{\sqrt{3}}{2}</math> می باشد.</p> <p>پ) نمودار سهمی <math>y = 3x^2 + 4x - 3</math> به صورت مقابل است.</p>  <p>ت) رابطه ای که به هر عدد نامنفی، ریشه دوم آن را نسبت دهد، تابع نیست.</p>	۱
۳	<p>گزینه ی درست را مشخص کنید.</p> <p>الف) اگر دو مجموعه <math>A, B</math> نامتناهی باشند، مجموعه <math>A - B</math> :</p> <p>(a) حتماً نامتناهی است. (b) حتماً متناهی است. (c) می تواند متناهی یا نامتناهی باشد.</p> <p>ب) مقدار عبارت <math>\frac{2}{\sqrt{5}-2} - \frac{8}{\sqrt{5}+1}</math> برابر است با:</p> <p>(a) -۲ (b) ۲ (c) -۴</p> <p>پ) اگر رابطه <math>\{(3, t^2 - 1), (2t, 5), (3, 3), (4, 6)\}</math> یک تابع باشد، مقدار <math>t</math> برابر است با:</p> <p>(a) <math>\pm 2</math> (b) ۲ (c) -۲</p> <p>ت) اگر <math>f</math> تابع همانی و <math>g</math> تابع ثابت و <math>g(f(3)) = 6</math> باشد مقدار <math>f(g(4))</math> برابر است با:</p> <p>(a) ۳ (b) ۴ (c) ۶</p>	۱
۴	<p>جملات سوم و ششم یک دنباله هندسی به ترتیب ۱۲ و ۹۶ می باشند، جمله اول و قدر نسبت چقدر است؟</p>	۰/۷۵

۵	تساوی مقابل را ثابت کنید. $\frac{1}{\cos x} - \tan x = \frac{\cos x}{1 + \sin x}$	۱
۶	الف) عبارت مقابل را تجزیه کنید. $x^5 - x^3 + x^2 - 1 =$ ب) حاصل عبارت مقابل را به کمک اتحادها بدست آورید. $198 \times 203 =$	۱ ۰/۵
۷	از یک رشته سیم بطول ۳۰ متر، می‌خواهیم یک مستطیل به مساحت ۵۶ متر مربع بسازیم، طول و عرض مستطیل چقدر است؟	۰/۷۵
۸	مجموعه جواب نامعادله زیر را بدست آورید. $\frac{x+2}{x} - \frac{x}{x+2} \geq 4$	۰/۷۵
۹	تابع $f$ با ضابطه داده شده را رسم کرده و دامنه و برد آن را بنویسید. $f(x) = \begin{cases} 2 & x \geq 3 \\ \frac{2}{3}x - 1 & -2 < x < 3 \\ -x - 3 & x < -2 \end{cases}$	۱/۷۵
۱۰	در یک مستطیل، دو برابر طول، از سه برابر عرض آن ۴ واحد بیشتر است. مساحت مستطیل را بصورت تابعی از طول مستطیل بنویسید.	۱
۱۱	اگر نمودار $y = f(x)$ بصورت مقابل باشد، نمودار تابع $y = f(1-x)$ را رسم کنید.	۰/۵



۱	<p>با ارقام ۰ و ۱ و ۲ و ۴ و ۵ و ۸ و ۹ و بدون تکرار ارقام:</p> <p>(الف) چند عدد ۴ رقمی زوج می‌توان نوشت؟</p> <p>(ب) چند عدد ۴ رقمی بزرگتر از ۳۵۰۰ می‌توان نوشت؟</p>	۱۲
۱	<p>۳ پزشک و ۵ مهندس به چند طریق می‌توانند در یک ردیف کنار هم بایستند بطوریکه هیچ دو پزشک کنار هم نباشند؟</p>	۱۳
۱	<p>اگر <math>C(n, 3) = \frac{P(n+1, 2)}{3}</math> باشد، مقدار <math>n</math> چقدر است؟</p>	۱۴
۱	<p>به چند طریق می‌توان از بین ۴ داور ایرانی، ۵ داور ژاپنی و ۶ داور روسی کمیته داورى ۳ نفره‌ای تشکیل داد بطوریکه:</p> <p>(الف) نماینده‌ای از هر سه کشور در کمیته داوران حضور داشته باشند.</p> <p>(ب) حداقل ۲ نماینده از یک کشور، در کمیته داوران حضور داشته باشند.</p>	۱۵
۱/۵	<p>اگر دوتاس را باهم پرتاب کنیم، اعضای هر یک از پیشامدهای زیر را بنویسید.</p> <p>(الف) پیشامد <math>A</math> که در آن مجموع دو عدد تاس برابر ۹ باشد.</p> <p>(ب) پیشامد <math>B</math> که در آن هر دو عدد تاس از ۳ بیشتر باشد.</p> <p>(پ) پیشامد <math>A - B</math>.</p>	۱۶
۱	<p>اگر سه تاس را باهم پرتاب کنیم، مطلوبست احتمال آنکه:</p> <p>(الف) ضرب اعداد رو شده، فرد باشد.</p> <p>(ب) مجموع اعداد رو شده از ۵ بیشتر باشد.</p>	۱۷

۱	خانواده ای دارای ۶ فرزند است، احتمال آن را حساب کنید که:  (الف) خانواده دارای سه فرزند دختر باشد.  (ب) فرزند اول و آخر هم جنس باشند.	۱۸
۱	احتمال قبولی نیما در درس ریاضی برابر $۰/۸$ و احتمال قبولی او در هر دو درس ریاضی و فیزیک برابر $۰/۷۵$ می باشد، اگر احتمال قبولی در حداقل یکی از این دروس برابر $۰/۹$ باشد، احتمال قبولی او در درس فیزیک چقدر است؟	۱۹
$۰/۵$	نوع هریک از متغیرهای زیر را به طور کامل بنویسید. (الف) تعداد شهرهایی که در یک روز هوایی آفتابی دارند. (ب) انواع وضعیت هوا . (آفتابی، بارانی، ابری، برفی)	۲۰
۲۰	جمع نمرات	موفق باشید