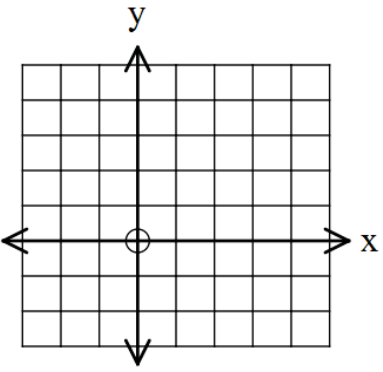




۱	<p><b>سوالات صمیم و غلط</b></p> <p>الف) برای دو پیشامد <math>A</math> و <math>B</math>، پیشامد آنکه فقط <math>B</math> اتفاق بیافتد برابر <math>A-B</math> است.          ب) حاصل <math>C(n, 2)</math> برابر <math>n^2 - n</math> می باشد.          پ) اگر دامنه و برد یک تابع با هم برابر باشند، تابع همانی است.          ت) <math>\sin(20^\circ) \geq \sin(50^\circ)</math>.</p> <p>○ ص      ○ غ          ○ ص      ○ غ          ○ ص      ○ غ          ○ ص      ○ غ</p>	۱
۱	<p><b>سوالات کامل کردنی</b></p> <p>الف) مجموعه‌ی همه‌ی مؤلفه‌های دوم زوج مرتب‌های تشکیل دهنده‌ی هر تابع را ..... آن تابع می‌گویند.          ب) مجموعه‌هایی مانند <math>A</math> را که تعداد اعضای آنها یک عدد حسابی است، ..... می‌نامند.          پ) اگر <math>\sqrt[3]{x} = \frac{1}{3}</math> باشد، آنگاه <math>\sqrt{x}</math> برابر با ..... است.          ت) مختصات رأس سهمی <math>y = 2(x-3)^2 - 2</math>، نقطه‌ی (....., .....) است.</p>	۲
۱	<p><b>سوالات چهار گزینه‌ای</b></p> <p>الف) کدام متغیر با بقیه فرق دارد؟          (۱) کیفیت یک سیب      (۲) رنگ چشم      (۳) جنسیت      (۴) گروه خونی</p> <p>ب) کتاب ریاضی و ۴ کتاب فیزیک متمایز را به چند طریق می‌توان کنار هم قرار داد طوری که کتاب‌های هم‌موضوع کنار هم باشند؟          (۱) ۲۲۴      (۲) ۱۹۶      (۳) ۱۴۴      (۴) ۲۸۸</p> <p>پ) اگر <math>a^2 + b^2 = 6</math> و <math>a - b = 2</math> باشند، حاصل <math>a^3 - b^3</math> کدام است؟          (۱) ۳۶      (۲) <math>\sqrt{6}</math>      (۳) ۱۴      (۴) <math>(\sqrt{6})^3</math></p> <p>ت) مجموعه جواب نامعادله‌ی <math> 2-x  - 3 &lt; 0</math> شامل چند عدد طبیعی است؟          (۱) ۵      (۲) ۴      (۳) ۷      (۴) ۶</p>	۳
۰/۵	اگر $A = [-2, \infty)$ و $B = (-\infty, 3)$ و $C = [1, 3]$ باشند، آنگاه حاصل مجموعه‌ی $(A \cap B) - C$ را به صورت بازه بنویسید.	۴
۰/۷۵	در یک دنباله‌ی حسابی جمله‌ی هفتم ۳۴ و جمله‌ی یازدهم ۵۴ است. قدر نسبت این دنباله را به دست آورید.	۵
۱	اگر $f(2x+2) = 4x-1$ باشد، ضابطه‌ی $f(x)$ را به دست آورده و مقدار $f(5)$ را حساب کنید.	۱۲

۱	فرض کنید $\sin x = \frac{-3}{5}$ و $x$ زاویه‌ای در ناحیه سوم مثلثاتی باشد، آنگاه مقدار $\cos x$ و $\tan x$ را به دست آورید.	۶
۰/۱۵	تساوی زیر را کامل کنید. $1 + \tan^2 \theta = \dots\dots\dots$	۷
۰/۷۵	الف) رادیکال زیر را به صورت یک عدد با توان کسری بنویسید. $\sqrt[3]{3^4 \sqrt{3}} =$	۸
۰/۱۵	ب) مخرج کسر مقابل را گویا کنید. $\frac{1}{\sqrt{2} + \sqrt{x}}$	
۱/۵	نامعادله‌ی $\frac{x^2 - 49}{2 - 3x} > 0$ را حل کنید.	۹
۱	نمودار سهمی $y = ax^2 + bx + c$ ، محور عرض‌ها را در نقطه‌ای به عرض ۱ و محور طول‌ها را در نقاطی به طول ۱ و $\frac{1}{4}$ قطع کرده است. معادله‌ی این سهمی را بنویسید.	۱۰
۱	اگر رابطه‌ی زیر یک تابع باشد، مقادیر $x$ و $y$ را به دست آورید. $f = \{(5, 3), (3, 5), (x-2, y+3), (5, x-2), (x-1, 2)\}$	۱۱
۱	با حروف کلمه‌ی «برازنده» و بدون تکرار حروف، چند کلمه‌ی ۵ حرفی می‌توان نوشت به طوری که دو حرف «ز» و «ن» کنار هم باشند؟	۱۳

۱		<p>تابع <math>f</math> با ضابطه‌ی مقابل را در نظر بگیرید.</p> $f(x) = \begin{cases} x^2 & x < 0 \\ x-1 & 0 \leq x < 2 \\ -2 & x \geq 2 \end{cases}$ <p>الف) نمودار تابع <math>f</math> را رسم کرده و دامنه و برد آن را بنویسید.</p> <p>دامنه: _____ برد: _____</p> <p>ب) مقادیر <math>f(0)</math> و <math>f(f(3))</math> و <math>f(f(1))</math> را بنویسید.</p> <p><math>f(0) =</math> _____      <math>f(1) =</math> _____      <math>f(f(3)) =</math> _____</p>
۱	<p>با ارقام ۵ و ۴ و ۳ و ۲ و ۱ و ۰ و بدون تکرار ارقام، یک عدد سه رقمی به تصادف می‌نویسیم، احتمال آنکه این عدد زوج باشد چقدر است؟</p>	
۰/۵	<p>یک آشپز ۱۰ نوع ادویه دارد. او با استفاده از هر ۳ تا از این ادویه‌ها یک طعم مخصوص درست می‌کند. این آشپز چند طعم مختلف می‌تواند درست کند هرگاه:</p> <p>الف) هیچ محدودیتی در استفاده از ادویه‌ها نداشته باشد؟</p> <p>ب) دو نوع ادویه هستند که با هم نمی‌توانند استفاده شوند؟</p>	
۰/۷۵	<p>درون کیسه‌ای ۴ مهره‌ی سفید و ۵ مهره‌ی قرمز و ۳ مهره‌ی آبی وجود دارد. سه مهره را پشت سر هم از کیسه خارج می‌کنیم:</p> <p>الف) احتمال اینکه هر سه مهره هم‌رنگ باشند را حساب کنید.</p> <p>ب) احتمال اینکه حداکثر ۲ مهره سفید باشند را به دست آورید.</p>	
۱	<p>اگر <math>P(A-B) = \frac{2}{17}</math> و <math>P(B-A) = \frac{10}{17}</math> و <math>P(B) = 3P(A)</math> باشد، آنگاه حاصل <math>P(A \cup B)</math> را به دست آورید.</p>	
۱	<p>نوع هر یک از متغیرهای زیر را به طور کامل مشخص کنید.</p> <p>الف) تعداد دانش‌آموزان یک کلاس: _____ ب) سطح تحصیلات: _____ پ) وزن یک هلو: _____ ت) دمای هوا در قله‌ی کوه: _____</p>	