

بسمه تعالی

نام درس : ریاضی

نام و نام خانوادگی :

رشته : تجربی

پایه : دهم



وزارت آموزش و پرورش جمهوری اسلامی ایران

اداره آموزش و پرورش شهرستان بندرانزلی

دبیرستان نمونه شرف

تعداد صفحه : ۳

تاریخ امتحان : ۱۳۰۳/۱۷

ساعت امتحان : ۸ صبح

مدت امتحان : ۱۰۰ دقیقه

دبیر مربوطه : شکرالهی

ردیف	صفحه اول سوالات	بارم
۱	<p>درستی یا نادرستی هریک از موارد زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) جمله پنجم دنباله <math>a_n = -2 + 4n</math> برابر ۲۳ است.</p> <p>ب) اگر <math>\cos \alpha = -\frac{1}{2}</math> و انتهای کمان <math>\alpha</math> در ربع سوم باشد آنگاه <math>\sin \alpha = \frac{\sqrt{3}}{2}</math> می باشد.</p> <p>پ) رأس سهمی <math>y = -(x-1)^2 + 5</math> نقطه <math>(1, 5)</math> است.</p> <p>ت) برد تابع <math>f(x) =  x  - 2</math> برابر <math>[-2, +\infty)</math> است.</p>	<p>درست <input type="checkbox"/></p> <p>نادرست <input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p>
۲	<p>جاهای خالی را با کلمات یا عبارات مناسب پر کنید.</p> <p>الف) در تابع <math>y = 2x - 2</math> با دامنه <math>\{-1, \frac{2}{3}\}</math> مجموعه برد برابر ..... است.</p> <p>ب) عبارت <math>(a+b)(x+y+z)</math> پس از محاسبه دارای ..... جمله است.</p> <p>پ) تعداد زیرمجموعه <math>3</math> عضوی یک مجموعه <math>6</math> عضوی برابر ..... است.</p> <p>ت) پیشامد <math>A</math> اتفاق بیفتد ولی <math>B</math> اتفاق نیفتد را به صورت ..... نشان می دهیم.</p>	
۳	<p>در یک دنباله هندسی که جمله چهارم آن ۲۴ و جمله هشتم آن ۳۸۴ است، جمله ششم را بیابید.</p>	
۴	<p>در یک مثلث دارای <math>3</math> زاویه حاده، طول دو ضلع ۷ و ۱۲ می باشد، اگر مساحت <math>21\sqrt{3}</math> باشد. زاویه بین این دو ضلع چند درجه است؟</p>	۱/۲۵

۰/۷۵	$\frac{x^3 - 8}{x^2 - 5x + 6} =$	۵	الف) صورت و مخرج کسر زیر را تجزیه و عبارت را ساده کنید.
۰/۵	$\frac{\sqrt[3]{-54}}{\sqrt[3]{2}} =$		ب) حاصل عبارت مقابل را بدست آورید.
۰/۷۵	$(\dots - 1)^2 = \dots - 75x^2 + 15x - \dots$		پ) جاهای خالی را با عبارت های مناسب پر کنید.
۱	$\frac{x^2 - 25}{x(x-3)^2} \geq 0$	۶	جواب نامعادله ی مقابل را به صورت بازه نمایش دهید.
۱		۷	معادله ی یک سهمی را بنویسید که رأس آن نقطه ی (۲, ۱) بوده و نمودار آن از نقطه ی (۰, ۵) بگذرد.
۱	$f(x) = \begin{cases} 1-x & x < 0 \\ 5 & x = 0 \\ x^2 & x > 0 \end{cases}$ تابع مفروض است، حاصل عبارت $\frac{f(-1) + 2f(0)}{f(2)}$ را بدست آورید.	۸	
۱/۲۵		۹	نمودار تابع $f(x) =  x - 1  + 2$ با روش انتقال رسم و دامنه و برد را مشخص کنید.
۱		۱۰	در تابع $f(x) = (2m + 1)x^2 + x + n - 1$ مقادیر $n, m$ را طوری بیابید که تابع $f$ همانی باشد.
۲		۱۱	با ارقام ۰, ۱, ۵, ۷, ۸ و بدون تکرار ارقام: الف) چند عدد سه رقمی فرد می توان نوشت؟ ب) چند عدد سه رقمی مضرب ۵ می توان نوشت؟ پ) چند عدد سه رقمی که دهگان آن ۷ باشد می توان نوشت؟

۱	الف) معادله $(x^2 - 2x)! = 1$ را حل کنید. ب) حاصل ضرب $12 \times 60$ را بصورت فاکتوریل بنویسید.	۱۲
۱/۵	یک سکه‌ی سالم را سه بار پرتاب می‌کنیم: الف) پیشامد $A$ ، که در بار آخر پشت ظاهر شود را بنویسید. ب) پیشامد $B$ که در آن حداکثر یک بار رو بیاید را بنویسید.	۱۳
۱/۵	از ۷ نفر که دو نفر آنها زن و شوهر هستند می‌خواهیم به صورت تصادفی کنار هم ایستاده تا از آنها عکس یادگاری بگیریم: الف) چقدر احتمال دارد، زن و شوهر کنار هم باشند؟ ب) چقدر احتمال دارد زن و شوهر یکی در ابتدا و دیگری در انتهای ردیف باشند؟	۱۴
۱/۵	هرگاه $A, B$ دو پیشامد باشند و داشته باشیم $P(A') = \frac{2}{3}, P(A \cap B) = \frac{1}{4}, P(A \cup B) = \frac{3}{4}$ مطلوب است محاسبه‌ی: الف) $P(A) =$ ب) $P(B) =$	۱۵
۲۰	جمع نمرات	موفق باشید.