

نام و نام خانوادگی:

نام پدر:

پایه رشته:

شماره صندلی:

هو العليم



وزارت آموزش و پرورش

اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان

مدیریت آموزش و پرورش شهرستان کاشان مرکز آملی پرورش استعدادهای دانش پژوهان جوان

دبیرستان استعدادهای درفشان شهید بهشتی کاشان- دوره دوم

نام درس: ریاضی و آمار ۱

تاریخ امتحان: ۹۸/۰۳/۰۷

مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه

تعداد سوال: ۱۷ تعداد صفحات: ۴

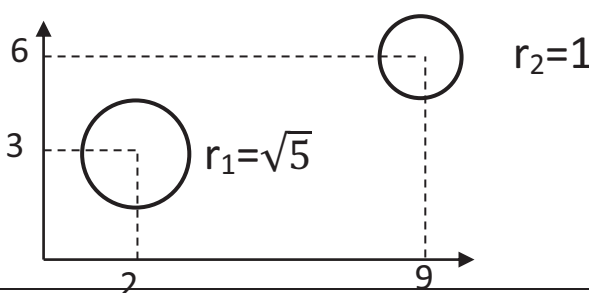
دل آرام گیرد به نام خدای

بارم	سوال
۲/۵	<p>۱</p> <p>جاهای خالی را با اعداد یا کلمات مناسب پر کنید:</p> <p>- اگر بخواهیم عبارت جبری $x^3 - 4x$ را کاملاً تجزیه کنیم باید ابتدا از روش و سپس از روش استفاده کنیم.</p> <p>- برای حل معادله درجه دوم $2x^2 + 3x = 5$ به روش مربع کامل باید به دو طرف آن عدد را اضافه کنیم.</p> <p>- اگر α و β ریشه های معادله $x^2 + 4x - 7 = 0$ باشند حاصل عبارت $2\alpha + 2\beta - \alpha\beta$ خواهد بود.</p> <p>- رابطه ای که به هر کشور را نسبت می دهد یک تابع است.</p> <p>- آپارتمانی ۳ طبقه دارد در طبقه اول ۳ کودک، ۴ میانسال و ۲ سالمند در طبقه دوم، ۲ کودک و ۶ میانسال و ۲ سالمند و در طبقه سوم ۱ کودک و ۴ میانسال زندگی می کنند، در این صورت پارامتر سالمند برابر و در نمونه طبقه اول آماره کودک برابر خواهد بود.</p> <p>- نمودار نموداری یک متغیره است که پراکندگی جامعه را بهتر نشان می دهد.</p> <p>- در یک جامعه آماری ۷۵ درصد داده ها قبل از یا بعد از قرار دارند.</p>
۲/۵	<p>۲</p> <p>سوالات چهار گزینه‌ای:</p> <p>- معادله درجه دومی که جواب‌های آن اعداد $4 \pm 3\sqrt{2}$ باشند کدام است؟</p> <p>$x^2 - 8x + 2 = 0$ $x^2 + 8x + 2 = 0$ $x^2 + 8x - 2 = 0$ $x^2 - 8x - 2 = 0$</p> <p>- اگر $F(x) = \sqrt{x^2 + 4x + 3}$ باشد، حاصل $F(-2 + \sqrt{5})$ کدام است؟</p> <p>۲ $2\sqrt{5}$ $3\sqrt{5}$ ۳</p> <p>- نمودار تابع $F(x) = 3x^2$ را دو واحد به سمت چپ و ۴ واحد به سمت پایین انتقال می دهیم. معادله منحنی جدید کدام است؟</p> <p>$y = 3x^2 - 12x + 8$ $y = 3x^2 + 12x + 8$</p> <p>$y = x^2 + 10x + 8$ $y = 3x^2 + 8x + 2$</p> <p>- کدام یک از متغیرهای زیر کمی نیست؟</p> <p>وزن ماشین های یک بزرگراه سرعت ماشین های یک بزرگراه</p> <p>میزان سوخت مصرفی ماشین های یک بزرگراه شماره پلاک ماشین های یک بزرگراه</p> <p>- اگر میانگین داده های $3x_1 - 12, 3x_2 - 12, \dots, 3x_n - 12$ برابر ۶۰ باشد، میانگین داده های $\frac{x_1}{2} + 5, \frac{x_2}{2} + 5, \dots, \frac{x_n}{2} + 5$ کدام است؟</p> <p>۱۴ ۱۷ ۲۰ ۲۳</p>
۰/۷۵	<p>۳</p> <p>چندمین جمله بسط $(5x^7 + \frac{2}{x^4})^{22}$ مستقل از x است؟</p>

ادامه سوالات در صفحه دوم

نام و نام خانوادگی:		صفحه دوم «
کلاس : ۱۰۴		آزمون درس : ریاضی و آمار
۰/۷۵	$\frac{x+1}{x^2-9} - \frac{2x-3}{2x+6}$	۴ حاصل عبارت مقابل را به دست آورید:
۱	$2x(x+1) = (x-3)^2 + 11$	۵ معادله درجه دوم زیر را استاندارد کرده و به روش دلخواه آن را حل کنید.
۱		۶ اگر یکی از جواب های معادله $2x^2 + 3mx + 4m - 1 = 0$ برابر ۵ باشد، حاصل جمع ریشه ها را به دست آورید.
۱/۲۵		۷ رابطه $F = \{(4,5), (a+1, -1), (4,3a-1), (3,4b+3), (a,7)\}$ را در نظر گرفته ابتدا مقادیر a و b را طوری تعیین کنید که F یک تابع باشد، سپس دامنه و برد آن را بنویسید.
۱		۸ مساحت ناحیه بین نمودار توابع خطی $F(x) = 3x - 6$ و $g(x) = -x + 6$ و محور x ها را بدست آورید.
۰/۷۵		۹ نمودار تابع خطی F از نقاط $(2, -5)$ و $(-1, 4)$ می گذرد، ضابطه آنرا بنویسید.
۰/۷۵		۱۰ نمودار سهمی $y = -x^2 + 6x - 8$ را رسم کنید.

۱		<p>۱۱ اگر $x + y = 5$ باشد، کمترین مقدار عبارت $2x^2 + 3y^2$ را به دست آورید.</p>	۱۱																																																																						
۰/۷۵		<p>۱۲ میانه و مد جامعه آماری مقابل را به دست آورید.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="padding: 2px;">دسته ها</th> <th style="padding: 2px;">فراوانی</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="padding: 2px;">۳-۶</td> <td style="padding: 2px;">۱۲</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">۶-۱۰</td> <td style="padding: 2px;">۱۷</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">۱۰-۲۰</td> <td style="padding: 2px;">۲۰</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">۲۰-۳۰</td> <td style="padding: 2px;">۲۸</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">۳۰-۵۰</td> <td style="padding: 2px;">۲۱</td> </tr> </tbody> </table>	دسته ها	فراوانی	۳-۶	۱۲	۶-۱۰	۱۷	۱۰-۲۰	۲۰	۲۰-۳۰	۲۸	۳۰-۵۰	۲۱	۱۲																																																										
دسته ها	فراوانی																																																																								
۳-۶	۱۲																																																																								
۶-۱۰	۱۷																																																																								
۱۰-۲۰	۲۰																																																																								
۲۰-۳۰	۲۸																																																																								
۳۰-۵۰	۲۱																																																																								
۱/۵		<p>۱۳ ضریب تغییرات داده‌های مقابل را حساب کنید: ۳۱-۳۲-۳۰-۳۵-۲۹-۲۳</p>	۱۳																																																																						
۰/۷۵		<p>۱۴ روی یک قوطی رب گوجه عبارت (800 ± 20) گرم در مورد وزن آن درج شده در این صورت در یک بسته ۵۰۰۰ تایی از این محصول تقریباً چه تعداد وزنی بین ۷۹۰ و ۸۲۰ گرم دارند؟</p>	۱۴																																																																						
۱/۵		<p>۱۵ نمودار نقطه‌ای زیر را در نظر بگیرید:</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tbody> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>•</td><td></td><td></td><td></td><td>•</td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td>•</td><td></td><td></td><td>•</td><td>•</td><td></td><td></td><td>•</td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td>•</td><td>•</td><td>•</td><td></td><td>•</td><td>•</td><td></td><td></td><td>•</td><td>•</td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>•</td><td></td><td>•</td><td>•</td><td>•</td><td>•</td><td>•</td><td>•</td><td></td><td>•</td><td>•</td><td>•</td><td>•</td><td>•</td> </tr> <tr> <td>۲۱</td><td>۲۲</td><td>۲۳</td><td>۲۴</td><td>۲۵</td><td>۲۶</td><td>۲۷</td><td>۲۸</td><td>۲۹</td><td>۳۰</td><td>۳۱</td><td>۳۲</td><td>۳۳</td><td>۳۴</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right; margin-top: 10px;">الف) چند درصد داده‌ها بین ۲۴ و ۳۰ قرار دارند؟</p> <p style="text-align: right; margin-top: 10px;">ب) نمودار جعبه‌ای داده‌ها را رسم کنید.</p>							•				•							•			•	•			•						•	•	•		•	•			•	•			•		•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	۲۱	۲۲	۲۳	۲۴	۲۵	۲۶	۲۷	۲۸	۲۹	۳۰	۳۱	۳۲	۳۳	۳۴	۱۵
						•				•																																																															
			•			•	•			•																																																															
		•	•	•		•	•			•	•																																																														
•		•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•																																																												
۲۱	۲۲	۲۳	۲۴	۲۵	۲۶	۲۷	۲۸	۲۹	۳۰	۳۱	۳۲	۳۳	۳۴																																																												

۱/۵	<p>۱۶ نمودار حبابی زیر ابعاد ۳ جعبه مکعب شکل را نشان می دهد، حجم کدام جعبه بیشتر است؟</p> 	۱۶
۰/۷۵	<p>۱۷ نمودار راداری زیر نمرات ۴ درس امین به همراه ضریب درس را نشان می دهد، میانگین نمرات امین چقدر است؟</p>	۱۷

طراح : استادیان

جمع بارم : ۲۰

"موفق و پیروز باشید."