به نام خدا

آنالیزو احتمال- مقاطع مخروطی- ماتریس **شماره آزمون:۶**

۱ سه کتاب متمایز ریاضی و چهار کتاب متمایز ادبی را به چند طریق می توان کنار هم در یک قفسه قرار داد به طوری که کتابهای ریاضی کنار هم باشند؟

۱) ۱۸۰ ۲) ۳۶۰ ۳) ۵۴۰ ۴) ۷۲۰

۲ به چند طریق می توان از بین ۵ مرد و ۴ زن شش نفر را انتخاب کرد طوری که اقلاً سه زن انتخاب شوند؟

۱) ۲۰ ۲) ۳۰ ۳) ۴۰ ۴) ۵۰

۳ ۸ مسافر را به چند طریق می توان در یک اتاق ۲ نفره و دو اتاق سه نفره قرار داد؟

۱) ۳۲۰ ۲) ۶۴۰ ۳) ۶۳۰ ۴) ۵۶۰

۴ اعضای یک خانواده متشکل از پدر و مادر و ۳ پسر و ۲ دختر به چند طریق می توانند دور یک میزگرد بنشینید به طوری که پدر و مادر کنار هم نباشند؟

۱) $۶!$ ۲) $۵!\times ۲$ ۳) $۶!\times ۵$ ۴) $۵!\times ۴$

۵ در یک امتحان چهار گزینه ای با ده سوال متفاوت اگر همه دانش آموزان به همه سوالها پاسخ دهند چند پاسخنامه متفاوت می توانیم داشته باشیم؟

۱) $۱۰^{۵}$ ۲) $۲^{۱۰}$ ۳) $۴^{۱۰}$ ۴) $۴۰^{۴۰}$

۶ ظرفی شامل ۲ مهره سفید و ۳ مهره سیاه است مهره ای از آن خارج کرده و پس از مشاهده رنگ آنرا به جعبه برمی گردانیم و مجدداً مهره ای خارج می کنیم احتمال آنکه فقط یک بار مهره سفید آمده باشد کدام است؟

۱) $\frac{۲}{۵}$ ۲) $\frac{۲}{۱۵}$ ۳) $\frac{۶}{۲۵}$ ۴) $\frac{۱۲}{۲۵}$

۷ دو کارت به تصادف و بدون جایگذاری از بین ۹ کارت به شماره های ۱ تا ۹ انتخاب می کنیم اگر مجموع رقمهای دو کارت زوج باشد احتمال آنکه هر دو رقم فرد باشند کدام است؟

۱) $\frac{۱}{۲}$ ۲) $\frac{۳}{۴}$ ۳) $\frac{۳}{۸}$ ۴) $\frac{۵}{۸}$

۸ رنگ چشم ۸۰٪ از اهالی منطقه ای میشی است. اگر ۵ نفر بطور تصادفی از این جمعیت انتخاب شوند با کدام احتمال فقط رنگ چشم دو نفر از آنان میشی است؟

۱) ۰/۰۱۰۲۴ ۲) ۰/۰۰۵۱۲ ۳) ۰/۰۵۱۲ ۴) ۰/۱۰۲۴

۹ تیراندازی نصف تیرهایش به هدف می خورد احتمال آنکه ۱ یا ۲ تیر از ۳ تیر او به هدف بخورد کدام است؟

۱) $\frac{۱}{۸}$ ۲) $\frac{۱}{۲}$ ۳) $\frac{۳}{۴}$ ۴) ۱

۱۰ از میان ۶ زوج متأهل دو نفر به تصادف انتخاب می کنیم. احتمال آنکه این دو نفر زن و شوهر باشند کدام است؟

۱) $\frac{۱}{۷}$ ۲) $\frac{۱}{۱۳}$ ۳) $\frac{۳}{۱۱}$ ۴) $\frac{۱}{۱۱}$

۱۱ در کارخانه ای ۸۰٪ کارگران مرد و ۲۰٪ زن هستند می دانیم ۱۰٪ مردان و ۴٪ زنان بی سوادند اگر کارگری به تصادف انتخاب شود و معلوم گردد بی سواد است. احتمال آنکه مرد باشد چقدر است؟

۱) $\frac{۱۶}{۸۸}$ ۲) $\frac{۲}{۱۱}$ ۳) $\frac{۸}{۸۸}$ ۴) $\frac{۸۰}{۸۸}$

به نام خدا

آنالیزو احتمال- مقاطع مخروطی- ماتریس **شماره آزمون:۶**

۱۲ سکه ای نامتقارن را که احتمال شیر آمدن آن ۳ برابر خط آمدن آن است را سه بار پرتاب می کنیم احتمال آنکه ۲ بار خط بیاید چقدر است؟

۱) $\frac{۳}{۶۴}$ ۲) $\frac{۹}{۶۴}$ ۳) $\frac{۴}{۶۴}$ ۴) $\frac{۷}{۶۴}$

۱۳ ۳ نفر را به تصادف انتخاب کرده ایم احتمال آنکه هر سه نفر در یک روز هفته متولد شده باشند کدام است؟

۱) $(\frac{۱}{۷})^{۷}$ ۲) $(\frac{۱}{۷})^{۲}$ ۳) $(\frac{۱}{۷})^{۳}$ ۴) $\frac{۱}{۷}$

۱۴ در پرتاب یک تاس اگر ۴ ظاهر شود مجاز به پرتاپ تاس دوم هستیم در غیر اینصورت دو سکه را پرتاب می کنیم با کدام احتمال هر دو سکه شیر ظاهر می شود؟

۱) $\frac{۲}{۳}$ ۲) $\frac{۳}{۶۴}$ ۳) $\frac{۵}{۲۴}$ ۴) $\frac{۵}{۱۲}$

۱۵ اگر در یک جامعه احتمال داشتن نوعی گروه خونی ۲۰٪ باشد در انتخاب دو نفر احتمال آنکه یک نفر این نوع گروه خونی و دیگری آنرا نداشته باشد، چقدر است؟

۱) ٪۳۲ ۲) ٪۱۶ ۳) ٪۶۴ ۴) ٪۴۰

۱۶ شعاع دایره ای که از دو نقطه (۲،۱) و (۰ ، ۳) گذشته و مرکز آن روی خط به معادله $y = ۲x-۱$ باشد کدام است؟

۱) $۲\sqrt{۲}$ ۲) $\sqrt{۵}$ ۳) $\sqrt{۱۰}$ ۴) $\sqrt{۱۳}$

۱۷ دو دایره به معادله های $x^{۲} + y^{۲}-۴x + ۴y = ۱$ و $x^{۲} + y^{۲}-۴x + ۸y + ۱۹ = ۰$ نسبت به یکدیگر چگونه اند؟

۱) مماس خارجی ۲)مماس داخلی ۳)متقاطع در دو نقطه ۴) یکی خارج دیگری

۱۸ معادله وتر مشترک دو سهمی $y = x^{۲}-۴x + ۵$ و $y = x^{-۲} + ۲x$ کدام است؟

۱) $۲y = ۲x + ۵$ ۲) $۲y + ۲x = ۵$ ۳) $y = ۲x + ۵$ ۴) $y = -۲x + ۵$

۱۹ مختصات راس سهمی که کانون آن F(۳،۵) و معادله خط هادی آن $x = -۳$ باشد، کدام است؟

۱) (-۳،۳) ۲) (-۳ ، ۵) ۳)(۰ ، ۵) ۴) (۳، ۰)

۲۰ مختصات کانون F یک بیضی با عرض مثبت که بر چهار خط $x=-۱$ و $x=۵$ و $y=-۴$ و $y=۶$ مماس باشد کدام است؟

۱) (۲، ۵) ۲) (۱، ۵) ۳) (۲، ۳) ۴) (۱، ۳)

۲۱ نقاط F(۳، ۱) و $F'(-۳,۱)$ کانونهای بیضی و نقطه $M(-۵,۱)$ نقطه ای از بیضی می باشند، طول قطر کوچک بیضی کدام است؟

۱) ۴ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۲۲ در هذلولی به کانونهای F(۴،-۱) و $F'(۰,-۱)$ و خط مجانب به معادله $y = ۲x + b$ عرض از مبداء مجانب دیگر کدام است؟

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۲۳ در هذلولی قائمی که یک کانون آن (۱-،۲) و یک خط مجانب آن $x-y=۱$ است. مرکز تقارن کدام است؟

۱) (۲، ۱) ۲) (۲، ۰) ۳) (۲،-۱) ۴) (۱، -۱)

به نام خدا

آنالیز و احتمال- مقاطع مخروطی- ماتریس **شماره آزمون:۶**

۲۴ اگر $\begin{bmatrix} ۱ & ۰ \\ ۰ & ۱ \end{bmatrix} \times A = \frac{۱}{۲}\begin{bmatrix} -۲ & -۴ \\ ۶ & ۱۴ \end{bmatrix}$ باشد ماتریس A کدام است؟

۱) $\begin{bmatrix} ۳ & ۲ \\ ۷ & -۱ \end{bmatrix}$ ۲) $\begin{bmatrix} ۷ & ۳ \\ ۲ & ۱ \end{bmatrix}$ ۳) $\begin{bmatrix} ۷ & ۲ \\ ۳ & -۱ \end{bmatrix}$ ۴) $\begin{bmatrix} -۷ & -۲ \\ ۳ & ۱ \end{bmatrix}$

۲۵ اگر $A^{-۱} = \begin{bmatrix} ۲ & ۳ \\ -۷ & ۶ \end{bmatrix}$ و دترمینان ماتریس A کدام است؟

۱) $\frac{۱}{۳۳}$ ۲) $\frac{۱}{۹}$ ۳) ۱ ۴) ۳۳

۲۶ اگر $A = \begin{bmatrix} ۳ & ۱ \\ ۵ & ۲ \end{bmatrix}$ و دترمینان $(A^{-۱})^{۲}$ کدام است؟

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۵

۲۷ اگر ماتریس های $A = \begin{bmatrix} ۱ & ۰ \\ -۱ & ۱ \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} ۰ & ۱ \\ ۱ & ۱ \end{bmatrix}$ مفروض باشند جواب معادله Ax=B کدام است؟

۱) $\begin{bmatrix} ۱ & ۱ \\ ۰ & ۲ \end{bmatrix}$ ۲) $\begin{bmatrix} ۱ & ۱ \\ ۲ & ۰ \end{bmatrix}$ ۳) $\begin{bmatrix} ۱ & ۰ \\ ۲ & ۱ \end{bmatrix}$ ۴) $\begin{bmatrix} ۰ & ۱ \\ ۱ & ۲ \end{bmatrix}$

۲۸ به ازای کدام مقدار a دستگاه معادلات خطی $\begin{bmatrix} ۴ & ۳ \\ ۸ & ۷ \\ -۵ & ۴ \end{bmatrix}\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -۱ \\ ۳ \\ a \end{bmatrix}$ جواب منحصر به فرد دارد؟

۱) ۲۷ ۲) ۲۸ ۳) ۳۵ ۴) ۴۰

۲۹ ماتریس تقارن نسبت به نیم ساز ربع اول و سوم کدام است؟

۱) $\begin{bmatrix} ۰ & ۰ \\ ۱ & ۱ \end{bmatrix}$ ۲) $\begin{bmatrix} ۱ & ۱ \\ ۰ & ۰ \end{bmatrix}$ ۳) $\begin{bmatrix} ۱ & ۱ \\ ۱ & ۱ \end{bmatrix}$ ۴) $\begin{bmatrix} ۰ & ۱ \\ ۱ & ۰ \end{bmatrix}$

۳۰ اگر $\begin{bmatrix} ۲ & -۱ \\ ۱ & -۱ \end{bmatrix}\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ۳ \\ ۱ \end{bmatrix}$ آنگاه x+y کدام است؟

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴