
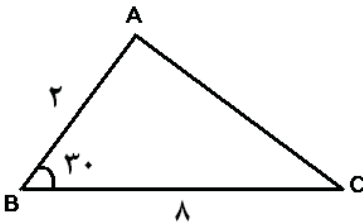


پایه: دهم تجربی		مقام معظم رهبری سال ۹۷ ((سال حمایت از کالای ایرانی))	سؤالات امتحان درس: ریاضی
مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه	ساعت شروع: ۸ صبح	تاریخ امتحان: ۹۷/۳/۱۲	نام و نام خانوادگی:
تعداد صفحه: ۳	نوبت امتحانی: دوم		شماره داوطلب:
ردیف	سؤالات		نمره
۱/۵	<p>۱ عدد x را چنان تعیین کنید که سه عدد متوالی زیر جملات یک دنباله عددی باشند.</p> $x + 5, \quad 4x + 3, \quad 8x - 2$		
۱/۵	<p>۲ الف) فرض کنید x زاویه ای در ربع دوم مثلثاتی باشد و $\cos x = \frac{-1}{3}$ مطلوب است محاسبه ی مقدار $\tan x$.</p> <p>ب) مساحت مثلث ABC را پیدا کنید.</p> 		
۲	<p>۳ الف) مخرج کسر مقابل را گویا کنید:</p> $\frac{x^2 - 1}{\sqrt{x} - 1}$ <p>ب) عبارت $8x^3 - 27$ را تجزیه کنید.</p>		
۲	<p>۴ نامعادله ی زیر را حل کنید:</p> $\frac{ x-1 }{x^2+5x+6} < 0$		

۵	مقدار m را طوری بیابید که رابطه زیر تابع باشد. $R = \{(2,4), (1,5), (m-1,1), (1,m^2-4)\}$	۱
۶	برای یک تابع خطی می دانیم $f(2) = 11$ و $f(0) = 7$ ضابطه ی آن را بنویسید.	۰/۷۵
۷	تابع $f(x) = \begin{cases} x^2 & x \geq 0 \\ x-1 & x < 0 \end{cases}$ را رسم نموده و حاصل $f(0) + f(-2)$ را بدست آورید.	۱/۵
۸	نمودار $y = x+1 - 2$ را به روش انتقال رسم نمایید.	۰/۷۵
۹	با ارقام ۷، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶ و بدون تکرار ارقام. الف) چند عدد پنج رقمی می توان نوشت؟ ب) چند عدد چهار رقمی زوج می توان نوشت؟	۱
۱۰	به چند طریق می توان از بین ۴ ریاضی دان و ۳ شیمی دان و ۲ فیزیکدان یک کمیته ۵ نفره انتخاب کرد به طوری که دقیقاً ۳ ریاضی دان در بین آنها باشد.	۱

۱/۵	۱۱	با حروف کلمه «جهانگردی» و بدون تکرار حروف: الف) چند کلمه ۶ حرفی می توان نوشت؟ ب) چند کلمه ۸ حرفی می توان نوشت که در آنها حروف «د» و «ی» کنار هم باشند؟
۰/۵	۱۲	پنج نقطه روی محیط یک دایره قرار دارند با این نقاط، چند پاره خط می توان ساخت.
۲	۱۳	در جعبه ای ۵ مهره قرمز و ۴ مهره زرد وجود دارد. اگر از این جعبه سه مهره به تصادف خارج کنیم چقدر احتمال دارد: الف) هر سه مهره هم رنگ باشند. ب) دقیقاً ۲ مهره هم رنگ باشند.
۱	۱۴	اگر ۷ نفر که دو نفر آنها برادرند، به تصادف در یک ردیف قرار بگیرند چقدر احتمال دارد که دو برادر در کنار یکدیگر نباشند؟
۲	۱۵	الف) نمونه را تعریف کنید. ب) نوع متغیرهای زیر را به صورت کامل مشخص کنید. (۱) گروه خونی افراد جامعه (۲) مراحل رشد یک انسان (۳) وزن افراد
		هر چیز که در جستن آنی آنی
۲۰		موفق باشید