

((فصل هفتم : احتمال))



یادآوری مفاهیم

۲۵/۰ نمره	۹۵ خرداد	جای خالی را با یکی از گزینه های داخل پرانتز کامل کنید. دو پیشامدی که با هم رخ ندهند، دو پیشامد (مستقل ، ناسازگار) هستند.	۱
۲۵/۰ نمره	۹۸ دی	درستی یا نادرستی عبارت زیر را مشخص کنید. دو پیشامد A و B از هم مستقل هستند، هرگاه با هم رخ ندهند.	۲
۲۵/۰ نمره	۹۹ خرداد	درستی یا نادرستی عبارت زیر را مشخص کنید. دو پیشامد B و A را ناسازگار می گوئیم، هرگاه B و A با هم رخ ندهند.	۳
۲۵/۰ نمره	۹۹ خرداد	درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید. منظور از احتمال $P(A B)$ این است که احتمال وقوع پیشامد A به شرط آن که بدانیم پیشامد B رخ داده است.	۴
۵/۰ نمره	۹۹ شهریور	در هر قسمت، عبارت مناسب را انتخاب کنید. الف : دو پیشامد A و B را گوئیم هرگاه وقع هر یک بر احتمال وقوع دیگری تأثیری نداشته باشد. (مستقل ، ناسازگار، سازگار) ب: احتمال وقوع پیشامد A به شرط اینکه بدانیم پیشامد B رخ داده است، به صورت نمایش داده می شود. ($P(A - B)$ ، $P(A B)$ ، $P(B A)$)	۵

قانون احتمال کل

۱/۵ نمره	۹۷ دی	یک سکه را پرتاب می کنیم و اگر پشت بیاید ۳ سکه ی دیگر را با هم پرتاب می کنیم. در این آزمایش احتمال اینکه دقیقاً یک سکه رو ظاهر شود، چقدر است؟	۱
-------------	----------	--	---

سئوالات موضوعی امتحانات نهایی کشوری فصل هفتم درس ریاضی ۳ پایه‌ی دوازدهم رشته‌ی علوم تجربی

۱/۷۵ نمره	۹۸ خرداد	سه ظرف یکسان داریم. ظرف اول شامل ۵ مهره سبز و ۴ مهره‌ی آبی است. ظرف دوم شامل ۷ مهره‌ی سبز و ۳ مهره‌ی آبی است. ظرف سوم شامل ۶ مهره‌ی سبز و ۴ مهره‌ی قرمز است. با چشم بسته یکی از ظرف‌ها را انتخاب و یک مهره از آن بیرون می‌آوریم. با چه احتمالی این مهره آبی است؟	۲
۱/۷۵ نمره	۹۸ تیر	سه ظرف یکسان داریم. ظرف اول شامل ۵ مهره قرمز و ۳ مهره‌ی آبی و ظرف دوم شامل ۴ مهره‌ی آبی و ظرف سوم شامل ۶ مهره‌ی قرمز است. با چشم بسته یکی از ظرف‌ها را انتخاب کرده و یک مهره از آن بیرون می‌آوریم. احتمال آن که مهره‌ی انتخابی آبی باشد، چقدر است؟	۳
۱/۵ نمره	۹۸ شهریور	دو ظرف یکسان داریم. ظرف اول شامل ۷ مهره آبی و ۵ مهره قرمز است و ظرف دوم شامل ۶ مهره آبی و ۸ مهره قرمز است. از ظرف اول یک مهره انتخاب کرده و در ظرف دوم قرار می‌دهیم. سپس یک مهره از ظرف دوم انتخاب می‌کنیم. حساب کنید که با چه احتمالی این مهره آبی است؟	۴
۱/۲۵ نمره	۹۸ دی	فرض کنید جمعیت یک کشور متشکل از ۴۰ درصد مرد و ۶۰ درصد زن باشند و احتمال شیوع یک بیماری خاص در این دو گروه ۳ درصد و ۵ درصد باشد. اگر فردی به تصادف از این جامعه انتخاب شود، با چه احتمالی به بیماری مورد نظر مبتلا است؟	۵
۲ نمره	۹۹ خرداد	اگر احتمال انتقال نوعی بیماری خاص به نوزاد پسر ۰/۰۸ و به نوزاد دختر ۰/۰۳ باشد و خانواده‌ای منتظر به دنیا آمدن فرزندش باشد، با چه احتمالی نوزاد آنها به بیماری مذکور مبتلا خواهد بود؟	۶
۱/۲۵ نمره	۹۹ خرداد	دو جعبه داریم. درون یکی از آنها ۱۲ لامپ قرار دارد که ۶ تا از آنها معیوب است و درون جعبه‌ی دیگر ۹۶ لامپ قرار دارد که ۴ تا از آنها معیوب هستند. به تصادف جعبه‌ای انتخاب کرده، یک لامپ از آن بیرون می‌آوریم. چقدر احتمال دارد لامپ مورد نظر معیوب باشد؟	۷
۱ نمره	۹۹ خرداد	اگر احتمال انتقال نوعی بیماری خاص به نوزاد پسر ۰/۰۸ و به نوزاد دختر ۰/۰۳ باشد و خانواده‌ای قصد بچه دار شدن را داشته باشند، با چه احتمالی نوزاد آنها به بیماری خاص مبتلا خواهد شد؟	۸
۱ نمره	۹۹ شهریور	اگر احتمال انتقال نوعی بیماری عفونی به نوزاد پسر ۰/۰۷ و نوزاد دختر ۰/۰۴ باشد و خانواده‌ای منتظر به دنیا آمدن فرزندش باشند، با چه احتمالی نوزاد آنها به بیماری مذکور مبتلا خواهد شد؟	۹
۱/۵ نمره	۹۹ دی	سه ظرف یکسان داریم. ظرف اول شامل ۵ مهره‌ی قرمز و ۳ مهره‌ی آبی و ظرف دوم شامل ۴ مهره‌ی آبی و ظرف سوم شامل ۶ مهره‌ی قرمز است. با چشم بسته یکی از طرف‌ها را انتخاب کرده و از آن یک مهره بیرون می‌آوریم. احتمال آن که مهره‌ی انتخابی آبی باشد، چقدر است؟	۱۰

تهیه کننده : جابر عامری دبیر ریاضی و عضو گروه ریاضی متوسطه‌ی دوم استان خوزستان

۲ نمبره	۱۴۰۰ خرداد	اگر احتمال انتقال نوعی بیماری خاص به نوزاد پسر $0/08$ و نوزاد دختر $0/03$ باشد و خانواده ای منتظر به دنیا آمدن فرزندی باشد، با چه احتمالی نوزاد آنها به بیماری مذکور مبتلا خواهد بود؟	۱۱
۲ نمبره	۱۴۰۰ شهریور	دو ظرف یکسان داریم، ظرف اول ۶ مهره سبز و ۴ مهره آبی و ظرف دوم شامل ۵ مهره سبز و ۷ مهره آبی است. از ظرف اول مهره ای انتخاب کرده و در ظرف دوم قرار می دهیم. سپس یک مهره به تصادف از ظرف دوم انتخاب می کنیم. حساب کنید که به چه احتمالی این مهره سبز است؟	۱۲
۱/۵ نمبره	۱۴۰۰ دی	۴ ظرف یکسان داریم. در ظرف اول ۱۴ مهره قرار دارد و فقط ۴ مهره از بین آنها قرمزند. در ظرف دوم همه‌ی مهره ها قرمزند و ظرف سوم ۸ مهره دارد که شامل ۶ مهره‌ی قرمز است. در ظرف چهارم هیچ مهره‌ی قرمزی وجود ندارد. با چشم بسته یکی از ظرف ها را انتخاب کرده و از آن یک مهره بیرون می آوریم. احتمال آن که مهره‌ی انتخابی قرمز باشد، چقدر است؟	۱۳

تهیه کننده : جابر عامری

عضو گروه ریاضی دوره‌ی دوم متوسطه استان خوزستان

پاسخ سوالات موضوعی نهایی

فصل هفتم ریاضی ۳ پایه دوازدهم علوم تجربی

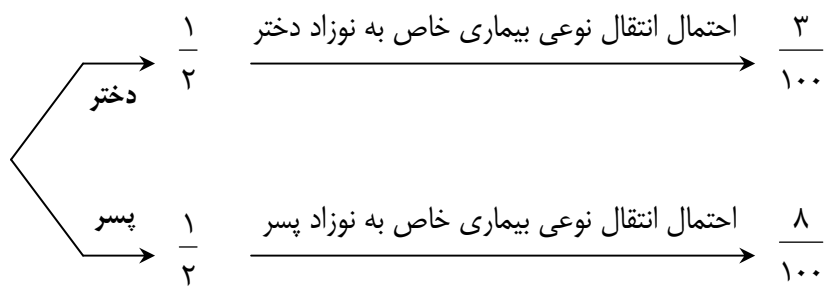
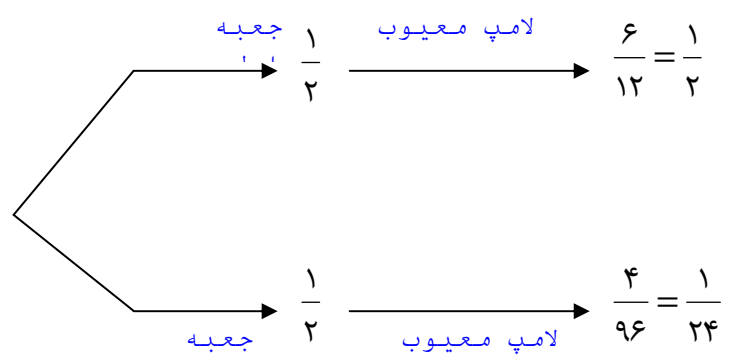
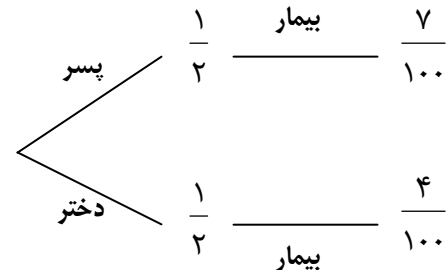
فصل ۷: احتمال

یادآوری مفاهیم

۱	ناسازگار
۲	نادرست
۳	درست. (طبق تعریف دو پیشامد ناسازگار)
۴	درست
۵	الف: مستقل ب: $P(A B)$

قانون احتمال کل

۱	$P(A) = \frac{1}{2} + \left(\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2}\right) \times 3 = \frac{11}{16}$
۲	<p> $P(A) = \left(\frac{1}{3} \times \frac{4}{9}\right) + \left(\frac{1}{3} \times \frac{3}{10}\right) + \left(\frac{1}{3} \times 0\right) = \frac{67}{270}$ </p>
۳	$P(A) = \left(\frac{1}{3} \times \frac{3}{8}\right) + \left(\frac{1}{3} \times \frac{4}{4}\right) + \left(\frac{1}{3} \times \frac{0}{6}\right) = \frac{1}{8} + \frac{1}{3} + 0 = \frac{11}{24}$

$P(A) = \left(\frac{7}{12} \times \frac{7}{15}\right) + \left(\frac{5}{12} \times \frac{6}{15}\right) = \frac{79}{180}$	۴
$P(A) = \left(\frac{40}{100} \times \frac{3}{100}\right) + \left(\frac{60}{100} \times \frac{5}{100}\right) = \frac{12}{1000} + \frac{30}{1000} = \frac{42}{1000}$	۵
 $P(A) = \frac{1}{2} \times \frac{8}{100} + \frac{1}{2} \times \frac{3}{100} = \frac{11}{200}$	۶
 $P(A) = \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} + \frac{1}{2} \times \frac{1}{24} = \frac{1}{2} \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{24}\right) = \frac{1}{2} \times \frac{13}{24} = \frac{13}{48}$	۷
رجوع به پاسخ ۶	
 $\Rightarrow P(A) = \frac{1}{2} \times \frac{7}{100} + \frac{1}{2} \times \frac{4}{100} = \frac{11}{200}$	۹

$P(A) = \frac{1}{3} \times \frac{3}{8} + \frac{1}{3} \times 1 + \frac{1}{3} \times 0 = \frac{11}{24}$	۱۰
$P(A) = \left(\frac{1}{2} \times \frac{8}{100}\right) + \left(\frac{1}{2} \times \frac{3}{100}\right) = \frac{8}{200} + \frac{3}{200} = \frac{11}{200}$	۱۱
$P(A) = \left(\frac{6}{10}\right)\left(\frac{6}{13}\right) + \left(\frac{4}{10}\right)\left(\frac{5}{13}\right) = \frac{56}{130} = \frac{3}{65}$	۱۲
$P(A) = \frac{1}{4} \times \frac{4}{14} + \frac{1}{4} \times 1 + \frac{1}{4} \times \frac{6}{8} + \frac{1}{4} \times 0 = \frac{57}{112}$	۱۳

تهیه کننده: جابر عامری

عضو گروه ریاضی دوره‌ی دوّم متوسطه استان خوزستان