

کنکور دی ۱۴۰۱

حل تست های احتمال



استاد شاکریان
Shakeryan.com



۱۳۰- سه عدد را به طور متوالی و بدون جایگذاری از میان اعداد ۱ تا ۱۵ انتخاب می کنیم. احتمال اینکه عدد سوم ۱۰ باشد، برابر $\frac{1}{15}$ است. در انتخاب تصادفی سه عدد و بدون جایگذاری از میان همین اعداد، با کدام احتمال فقط عدد سوم مضرب ۳ است؟

$$\frac{1}{3} \quad (1) \qquad \frac{1}{5} \quad (2) \qquad \frac{15}{91} \quad (3) \qquad \frac{5}{51} \quad (4)$$

۱۵
۱ ۲ ۳ ...

مضرب ۳ → ۳ ۶ ۹ ۱۲ ۱۵
مضرب ۵ → ۵ ۱۰ ۱۵

مضرب ۳ نیست نیست نیست
 $\frac{10}{15} \quad \frac{9}{14} \quad \frac{8}{13} = \frac{20}{7 \times 13} = \frac{10}{91}$

shakeryan.com

ریاضی استاد شاکریان

۱۳۱- احتمال اینکه یک کشتی گیر رقیب اصلی خود را ببرد $\frac{1}{5}$ و احتمال کسب مدال طلا برای او $\frac{1}{3}$ بوده و در صورتی که

اصلی ترین رقیب خود را ببرد به $\frac{1}{2}$ افزایش خواهد یافت. با کدام احتمال، این کشتی گیر قهرمان می شود یا رقیب

اصلی خود را می برد؟

$$\frac{7}{15} \quad (4)$$

$$\frac{13}{30} \quad (3) \checkmark$$

$$\frac{11}{30} \quad (2)$$

$$\frac{4}{15} \quad (1)$$

$$P(A) = \frac{1}{5} \quad P(B) = \frac{1}{3} \quad P(A \cup B) = \frac{1}{5} + \frac{1}{3} - \frac{1}{10} = \frac{6+10-3}{30} = \frac{13}{30}$$

$$P(B) = \frac{1}{3}$$

$$P(A|B) = \frac{\text{اشتراک}}{\text{شرط}} = \frac{1}{6} = \frac{\text{اشتراک}}{\frac{1}{5}} \rightarrow \text{اشتراک} = \frac{1}{10}$$

shakeryan.com

ریاضی استاد شاکریان

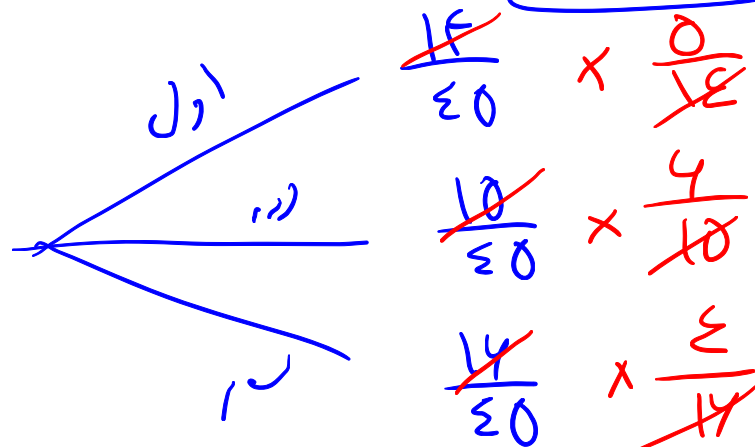
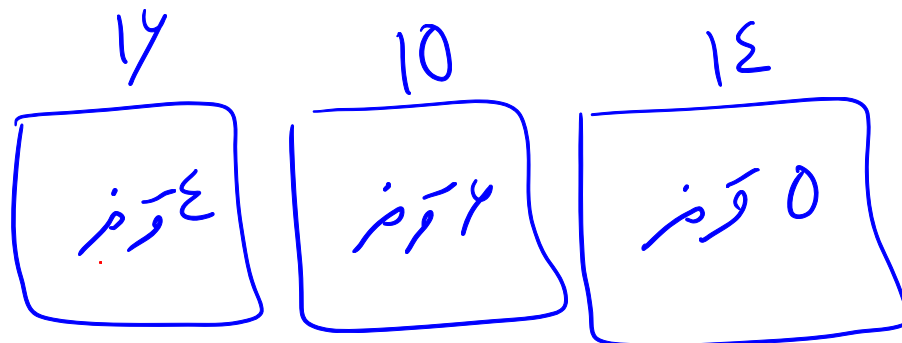
۱۳۲- سه ظرف یکسان داریم که هر کدام به ترتیب حاوی ۱۶، ۱۵ و ۱۴ مهره هستند. تعداد مهره‌های قرمز سه ظرف، به ترتیب ۴، ۶ و ۵ مهره است. احتمال انتخاب هر ظرف متناسب با تعداد مهره‌های آن ظرف است. یکی از ظرف‌ها را انتخاب کرده و مهره‌ای بیرون می‌کشیم. با کدام احتمال، مهره انتخابی قرمز است؟

$$\frac{1}{3} \quad (1) \quad \checkmark$$

$$\frac{131}{56} \quad (2)$$

$$\frac{1}{5} \quad (3)$$

$$\frac{17}{120} \quad (4)$$



$$\text{احتمال قرمز} = \frac{4}{16} + \frac{6}{15} + \frac{5}{14} = \frac{1}{3}$$

$$\frac{1}{3} = \frac{4+6+5}{16+15+14}$$