

۱- درستی یا نادرستی جمله های زیر را مشخص کنید .

• میانگین دسته $2 \leq X < 8$ برابر با ۵ است. ✓

• مجموع داده هادر هر دسته برابر است با حاصل ضرب تعداد داده های همان دسته در میانگین آن ✓

• احتمال آمدن عدد زوج و عدد فرد در پرتاب یک تاس یکسان هستند. ✓

• احتمال این که در پرتاب یک تاس عدد کم تر از ۵ بیاید $\frac{2}{3}$ می باشد ✓

✗ در چهار بار پرتاب متوالی یک تاس اعداد زوج ظاهر شدند در پرتاب پنجم حتما فرد ظاهر می شود.

برای مشاهده پاسخ سوالات آزمون هر فصل به صورت اسلاید، به قسمت «آزمون فصل» همان فصل مراجعه نمائید.

✗ رمز یک برنامه یک عدد یک رقمی است احتمال این که با اولین آزمایش رمز پیدا شود $\frac{1}{9}$ است. (اعداد صفر تا ۹)

• دو گروه ۴ نفره و ۵ نفره می خواهند مسابقه شطرنج بدهند به طور کلی ۲۰ مسابقه انجام می شود. ✓

• خانواده ای دو فرزند دارد احتمال این که یکی پسر و یکی دختر باشد برابر $\frac{1}{2}$ است. ✓

✗ اگر تاسی را ۱۵۰ بار پرتاب کنیم احتمالاً ۵۰ بار عدد زوج بیاید.

• میانگین داده ها ممکن است یکی از داده ها باشد. ✓

۲- جا های خالی را با اعداد یا کلمات مناسب پر کنید .

- میانگین سه عدد ۱۵ می شود اگر به یکی از اعداد ۶ واحد اضافه کنیم میانگین جدید**۱۷**..... می شود.
- اگر به همه داده ها ۵ واحد اضافه کنیم به میانگین آن ها**۵** واحد اضافه می شود.
- اگر همه داده ها را سه برابر کنیم میانگین آن ها**۳** برابر می شود .
- تاسی را پرتاب می کنیم احتمال این که عدد ظاهر شده ۲ یا ۶ نباشد $\frac{۲}{۳}$ است.
- اگر دو تاس را پرتاب کنیم احتمال این که مجموع اعداد رو شده ۵ باشد برابر $\frac{۴}{۱۹۶}$ است.

$$۶ \times ۶ = ۳۶$$

$$(۱, ۴)(۴, ۱)(۲, ۳)(۳, ۲)$$

برای مشاهده پاسخ سوالات آزمون هر فصل به صورت اسلاید، به قسمت «آزمون فصل» همان فصل مراجعه نمائید.

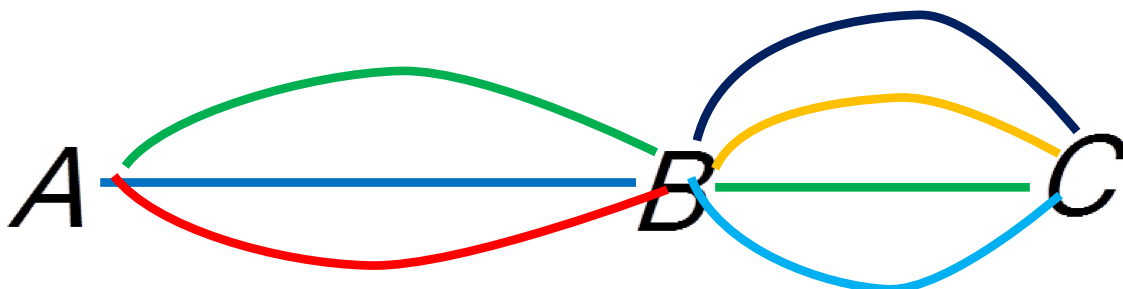
۳- برای رفتن از شهر A به شهر B سه مسیر مختلف و از شهر B به شهر C چهار مسیر مختلف وجود دارد برای رفتن از شهر A به شهر C از طریق شهر B چند مسیر مختلف وجود دارد.

۱۲ (ب) ✓

الف (۷)

۱۶ (د)

ج (۲)



۴- رمز یک نرم افزار کامپیوتری یک عدد سه شماره ای با ارقام ۰, ۱, ۲, ۳, ۴ و ارقام آن تکراری نیست.

--	--	--

الف) احتمال این که در حدس اول رمز پیدا شود چقدر است؟

احتمال $\frac{1}{60}$ $5 \times 4 \times 3 = 60$ تعداد حالت های ممکن

دقت کنید صفر در صدگان هم قرار میگیرد چون رمز سه شماره ای است نه سه رقمی

ب) اگر به ارقام بالا ۵ هم اضافه شود احتمال قسمت الف چه تغییری می کند.

اگر ۵ اضافه شود تعداد حالت های ممکن برابر $120 = 6 \times 5 \times 4$ می شود
یعنی ۱۲۰ حالت است بنابراین این احتمال برابر است با $\frac{1}{120}$

برای مشاهده پاسخ سوالات آزمون هر فصل به صورت اسلاید، به قسمت «آزمون فصل» همان فصل مراجعه نمائید.

۵) ۱۷ کارت هم اندازه و هم شکل داریم و روی آنها اعداد ۲۱ تا ۳۷ را نوشته ایم.

کارت ها را به پشت روی میز قرار می دهیم و به طور تصادفی یک کارت از میانشان برمی داریم. احتمال آنکه عدد روی کارت، عدد اول باشد بیشتر است یا احتمال آنکه مضرب ۶ باشد؟ چرا؟

هر دو احتمال را می نویسیم و مقایسه می کنیم .

حالت های ممکن : ۲۱, ۲۲, ۲۳, ۲۴, ۲۵, ۲۶, ۲۷, ۲۸, ۲۹, ۳۰, ۳۱, ۳۲, ۳۳, ۳۴, ۳۵, ۳۶, ۳۷

حالت های مطلوب: ۲۳, ۲۹, ۳۱, ۳۷

احتمال اول بودن = $\frac{4}{17}$

حالت های مطلوب: ۲۴, ۳۰, ۳۶

احتمال مضرب ۶ بودن = $\frac{3}{17}$

$$\frac{4}{17} > \frac{3}{17}$$

احتمال آنکه عدد روی کارت اول باشد بیشتر است .

۶- درون کیسه ای ۱۰۰ عدد گردو وجود دارد ۲۵ تا گردو به تصادف بیرون آوردیم و ۴ تای آن پوک بود احتمالاً چند گردو از ۱۰۰ گردو پوک است؟

$$\frac{4}{25} = \frac{x}{100} \quad \text{است بنابر این} \quad \frac{4}{25} \quad \text{احتمال پوک بودن}$$

و $x = 16$ به دست می آید.

پس در ۱۰۰ گردو احتمالاً ۱۶ تا پوک وجود دارد.


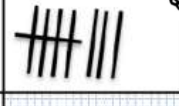
برای مشاهده پاسخ سوالات آزمون هر فصل به صورت اسلاید، به قسمت «آزمون فصل» همان فصل مراجعه نمائید.

۷- میانگین نمره های علی در سه درس ریاضی، عربی و علوم ۱۵/۵ بوده است اگر نمره ریاضی او ۱۵ و نمره علوم او ۱۷ باشد نمره عربی او را به دست آورید.

$$15/5 \times 3 = 46/5 \quad \text{مجموع نمرات}$$

$$46/5 - 32 = 14/5 \quad \text{نمره عربی} \quad 15 + 17 = 32 \quad \text{مجموع نمره های ریاضی و علوم}$$

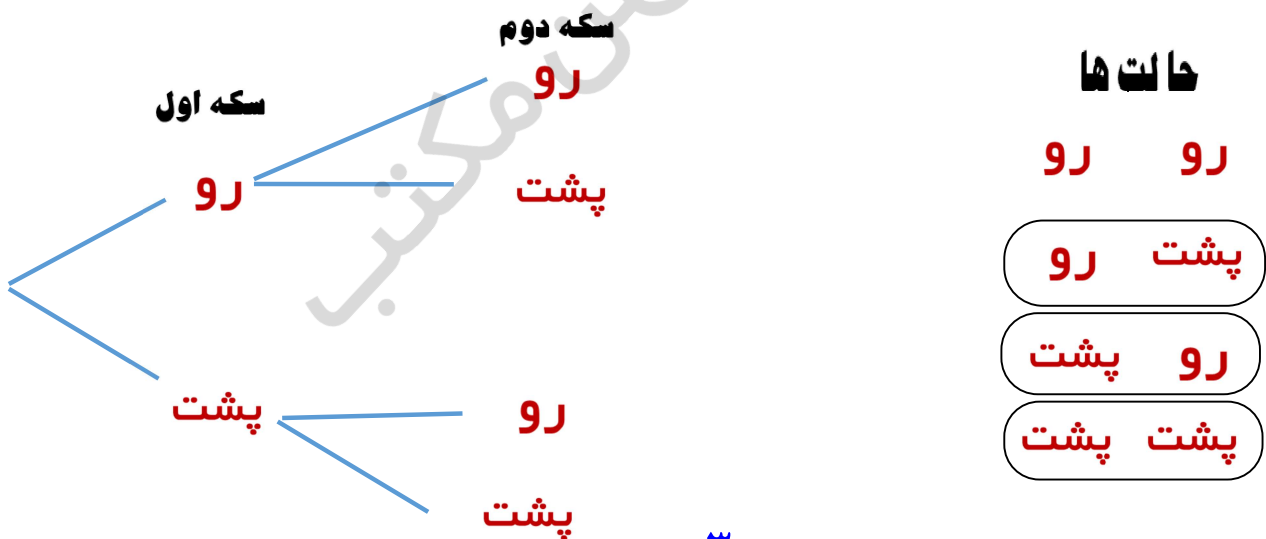
۸- در جدول زیر خانه های خالی را کامل کنید و سپس میانگین راتا یک رقم اعشار به دست آورید.

حدود دسته ها	چوب خط	فراوانی	مرکز دسته	فراوانی \times مرکز دسته
$0 \leq X < 10$		۱۴	۵	۷۰
$10 \leq X \leq 20$		۸	۱۵	$8 \times 15 = 120$
مجموع		۲۲		۱۹۰

$$\bar{X} = \frac{190}{22} \approx 8.6$$

برای مشاهده پاسخ سوالات آزمون هر فصل به صورت اسلاید، به قسمت «آزمون فصل» همان فصل مراجعه نمایید.

۹- دو سکه را می اندازیم احتمال این که دست کم یکی از سکه ها پشت بیاید چقدر است؟



بنابر این احتمال برابر است با $\frac{3}{4}$

۱۰- سکه را ۲۰ بار پرتاب نموده ایم و ۱۵ بار رو آمده است. احتمال این که در پرتاب بعد رو بیاید چند است؟
 الف) $\frac{1}{4}$ ✓ ب) ۱ ج) صفر د) هیچ کدام

برای مشاهده پاسخ سوالات آزمون هر فصل به صورت اسلاید، به قسمت «آزمون فصل» همان فصل مراجعه نمایید.

۱۱- احتمال رخ دادن اتفاقی $\frac{2}{7}$ است احتمال رخ ندادن آن ها چند است؟

$$\frac{2}{7} + X = 1$$

$$X = 1 - \frac{2}{7} = \frac{7}{7} - \frac{2}{7} = \frac{5}{7}$$

۱۲- میانگین نمرات ۵ درس دانش آموزی $17/5$ است. اگر نمرات دودرس دیگر ۱۴ و ۱۶ باشد میانگین جدید را به دست آورید.

$$17/5 \times 5 = 87/5$$

مجموع نمره های ۵ درس

$$87/5 + 14 + 16 = 117/5$$

مجموع نمره های ۷ درس

$$\bar{X} = \frac{S}{n} \rightarrow \bar{x} = \frac{117/5}{7} = 16/7$$

برای مشاهده پاسخ سوالات آزمون هر فصل به صورت اسلاید، به قسمت «آزمون فصل» همان فصل مراجعه نمایید.

۱۳- کم ترین نمره درس ریاضی در یک کلاس ۱۲ می باشد اگر دامنه تغییرات ۷ باشد

بالاترین نمره کلاس چند است؟

$$19 - 12 = 7$$

$$\square = 7 + 12 = 19$$

بالاترین نمره کلاس