

۸- حداقل مقدار x برای آنکه کسر $\frac{x}{792}$ متناوب ساده باشد، چقدر است؟

- ۶ (۱) ۸ (۳) ۲۳ (۳) ۲۲ (۴)

۹- اگر $A = \{3, 4, 5\}$, $B = \{1, \sqrt{3}, 5\}$ باشد آنگاه $C = \{b^a \mid a \in A, b \in B\}$ تعداد اعضای C کدام است؟

- ۶ (۳) ۸ (۳) ۷ (۳) ۹ (۱)

۱۰- در یک کیسه ۱۳ مهره زرد ۳ مهره آبی ۱۱ مهره قرمز داریم. هر گاه بخواهیم ۱ مهره آبی به کیسه اضافه کنیم باید یک مهره زرد و قرمز خارج کنیم. بعد از اضافه کردن چند مهره آبی، احتمال رو شدن مهره آبی با یک بار خارج کردن مهره $\frac{33}{3}$ درصد می‌باشد. حال چند مهره در کیسه وجود دارد؟

- ۲۶ (۱) ۲۲ (۳) ۲۱ (۳) ۲۴ (۳)

۱۱- اگر مجموعه شمارنده‌های عدد ۱۴۴ را بنویسیم چقدر احتمال دارد شمارنده‌ای بر ۳ بخش پذیر باشد؟

- $\frac{3}{5}$ (۱) $\frac{2}{5}$ (۳) $\frac{1}{5}$ (۳) $\frac{4}{5}$ (۳)

۱۲- اگر در یک تاس که با حالات خاص ساخته شده است شانس در آمدن مربعات کامل ۳ برابر دیگر اعداد باشد آنگاه شانس رو شدن اعداد فرد کمتر از $\sqrt{13}$ کدام است؟

- $\frac{1}{7}$ (۱) $\frac{1}{5}$ (۳) $\frac{2}{5}$ (۳) $\frac{2}{3}$ (۳)

۱۳- اختلاف تعداد زیرمجموعه‌های مجموعه A از زیر مجموعه‌های مجموعه B ، ۱۵ برابر تعداد زیرمجموعه‌های مجموعه B است. مجموعه A چند عضو بیشتر از مجموعه B دارد؟

- ۳ (۱) ۲ (۳) ۵ (۳) ۶ (۳)

هندسه

۱۴- در یک دایره دلخواه دو وتر به اندازه برابر رسم می‌کنیم برای اثبات برابری کمان‌های حاصل از این دو وتر از کدام حالت هم‌نهشتی مثلث استفاده می‌کنیم؟

- ۱) ض ض ض ۲) ض ض ض ۳) ض ض ض ۴) ض ض ض

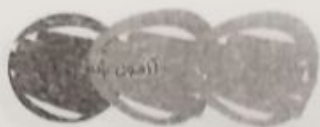
۱۵- از هر یک از استدلال‌های زیر کدام یک قابل اعتماد است؟

- ۱) چون زوایای روبه‌رو یک مثلث با هم برابرند آن مثلث متساوی‌الساقین است.
 ۲) چون قطره‌های یک لوزی عمود است پس هر چهار ضلعی که قطره‌های آن بر هم عمود باشد لوزی است.
 ۳) مستطیل یک متوازی‌الاضلاع است و در متوازی‌الاضلاع قطرها نصف یکدیگرند پس قطره‌های مستطیل هم نصف یکدیگرند.
 ۴) چون در یک دوزنقه متساوی‌الساقین زوایای منتهی به ساق با یکدیگر برابرند پس زوایای مجاور دوزنقه متساوی‌الساقین هستند.

۱۶- در لوزی $ABCD$ ، P و Q به ترتیب وسط اضلاع BC و DC است. اگر از نقاط P و Q یک پاره‌خط به A وصل کنیم. برای

اثبات برابری مثلث در لوزی کدام فرض نادرست است؟

- $AB = AD$ (۱) $BP = DQ$ (۲) $AQ = AP$ (۳) $\hat{B} = \hat{D}$ (۴)



ریاضی

حساب

$$(x^2 - 3, x^2 + 2x + 1) = (n^2 + 2\sqrt{n})$$

-۴ (۳)

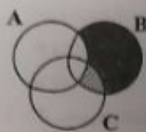
۴ (۳)

-۲ (۳)

۲ (۱)

۱- مقدار x را در مجموعه‌های داده شده بیابید.

۲- اگر بدانیم $B \subseteq A$ باشد، مساحت هاشور خورده کدام است؟



$B - C$ (۱)

$(B - A) \cap (B \cap C)$ (۲)

$(C - A) \cup (B - A)$ (۳)

\emptyset (۴)

$$\frac{(-2\frac{5}{6} + 3\frac{1}{2}) \times (-1 - \frac{1}{9})}{(2\frac{5}{6} - 3\frac{1}{2}) \times (1 - \frac{1}{9})}$$

$\frac{5}{3}$ (۳)

$-\frac{5}{3}$ (۳)

$-\frac{6}{5}$ (۲)

$\frac{6}{5}$ (۱)

۳- حاصل عبارت داده شده را حساب کنید.

۴- کدام یک از کسرهای زیر مولد اعداد متناوب ساده است؟

$\frac{6}{110}$ (۴)

$\frac{7}{280}$ (۳)

$\frac{5}{130}$ (۲)

$\frac{3}{87}$ (۱)

۵- کدام یک مجموعه نیست؟

(۳) بهترین محله‌های شهر تهران

(۳) اعدادی که بر ۲ بخش پذیرند

(۲) نویسندگان ایرانی قرن ۱۳

(۱) شهرهای استان تهران

۶- اگر A و B تهی نباشند و $(B - A) \cup A = C$ باشد، کدام عبارت درست است؟

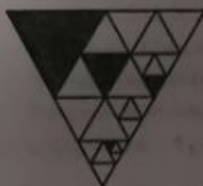
$A, B \subseteq C$ (۳)

$A \cup B \subseteq C$ (۳)

$A - B = \emptyset$ (۲)

$B - A = \emptyset$ (۱)

۷- مساحت قسمت هاشور خورده را به صورت یک کسر از مساحت کل در کدام گزینه نشان داده شده است؟



$\frac{85}{256}$ (۱)

$\frac{84}{256}$ (۲)

$\frac{83}{256}$ (۳)

$\frac{86}{256}$ (۴)