

69- According to the text what makes us hopeful about the time 150 minutes as a balanced amount of exercising every week?

- 1) We can burn approximately 330 calories.
- 2) We don't have to book sessions in a gym.
- 3) We look at it as a tall order in our busy life.
- 4) We don't have to do exercise at all.

70- What does the pronoun them in the last line of the second paragraph refer to?

- 1) outdoor exercises
- 2) sessions
- 3) advantages
- 4) indoor exercises

۷۱- می‌خواهیم از بین ۱۰ دانش‌آموز کلاس یک نفر نماینده آموزشی و یک نفر دیگر نماینده ورزشی انتخاب کنیم. به چند حالت می‌توان این کار

را انجام داد؟

- ۱۸۰ (۱) ۹۰ (۲) ۱۹ (۳) ۲۰ (۴)

۷۲- با حروف کلمه «دبستان» به چند طریق می‌توان یک کلمه ۴ حرفی بدون توجه به معنای کلمه نوشت که با حرف «ن» آغاز و با حرف «س»

پایان یابد؟ (تکرار حروف مجاز نیست.)

- ۱۰ (۱) ۸ (۲) ۱۲ (۳) ۱۵ (۴)

۷۳- با توجه به الگوی زیر، مجموع جمله‌های ششم و هفتم کدام است؟



۷۴- با حروف کلمه «ستایشگر» چند کلمه ۵ حرفی بدون تکرار حروف و بدون توجه به معنای کلمه می‌توان نوشت که حرف «ی» اولین حرف

کلمه باشد و دقیقاً شامل ۳ حرف بی‌نقطه باشد؟

- ۴۸ (۱) ۹۶ (۲) ۱۴۶ (۳) ۱۹۲ (۴)

۷۵- درون جعبه‌ای ۵۰ سیب قرار دارد که ۴۵ تای آن سالم است. اگر سیبی به تصادف از جعبه برداریم، احتمال آن که سیب ناسالم باشد، چه قدر است؟

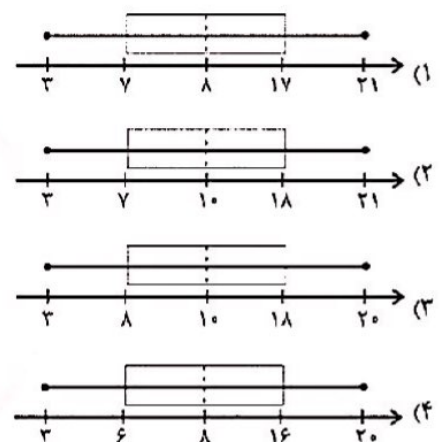
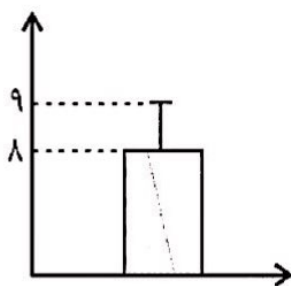
- (۱) $\frac{8}{9}$ (۲) $\frac{1}{10}$ (۳) $\frac{1}{9}$ (۴) $\frac{1}{5}$

۷۶- با ارقام ۰، ۱، ۲، ۳، ۴ با فرض آن که تکرار ارقام مجاز است، چند عدد چهار رقمی زوج بزرگتر از ۳۱۰۰ می‌توان نوشت؟

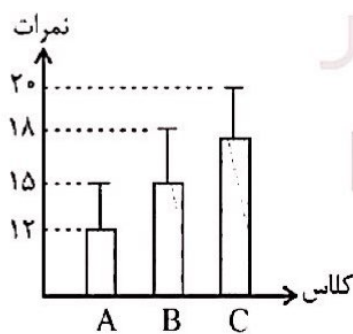
- (۱) ۱۳۴ (۲) ۹۹ (۳) ۷۵ (۴) ۱۳۵

۷۷- می‌خواهیم نمودار زیر را به نمودار جعبه‌ای تبدیل کنیم. کدام گزینه می‌تواند درست باشد؟ ($IQR=10$ و $R=16+\sigma$ ، $\min=3$ و

میانگین = میانه) (σ : انحراف معیار، IQR : دامنه میان چارکی، R : دامنه تغییرات)



۷۸- نمودار زیر مربوط به نمرات درس ریاضی سه کلاس A، B و C است. کدام مقایسه برای نسبت انحراف معیار به میانگین سه کلاس صحیح



است؟

- (۱) $C > B > A$
 (۲) $B > A > C$
 (۳) $A > B > C$
 (۴) $C > A > B$

۷۹- از جعبه‌ای حاوی ۴ مهره آبی، ۳ مهره قرمز و ۲ مهره زرد، ۴ مهره به تصادف انتخاب می‌کنیم. با کدام احتمال حداقل ۲ مهره انتخاب شده

آبی است؟

- (۱) $\frac{31}{42}$ (۲) $\frac{13}{21}$ (۳) $\frac{9}{14}$ (۴) $\frac{10}{21}$

۸۰- دو تاس را به صورت هم‌زمان و سپس یک سکه را پرتاب کرده‌ایم. با کدام احتمال مجموع اعداد برآمده از تاس‌ها حداقل ۹ و سکه رو می‌آید؟

$$\frac{13}{72} \quad (4)$$

$$\frac{7}{36} \quad (3)$$

$$\frac{5}{36} \quad (2)$$

$$\frac{17}{72} \quad (1)$$

۸۱- در دنباله اعداد $a_{n+1} = 2a_n + 1$, $a_1 = 1$ ، جمله دهم کدام است؟

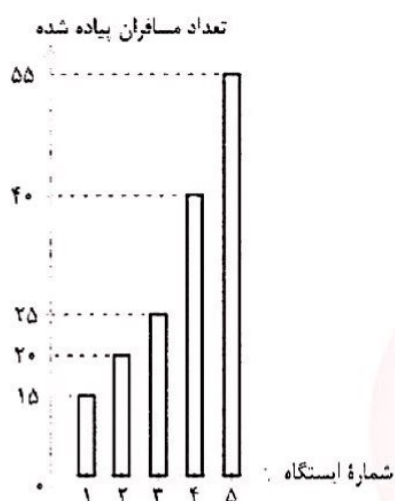
$$1023 \quad (4)$$

$$1015 \quad (3)$$

$$987 \quad (2)$$

$$979 \quad (1)$$

۸۲- در شکل زیر، نمودار میله‌ای تعداد مسافران پیاده‌شده در هر ایستگاه اتوبوس نشان داده شده است. اگر n ، شماره ایستگاه و $f(n)$ تعداد



مسافران پیاده‌شده از ایستگاه n م باشد، ضابطه تابع کدام می‌تواند باشد؟

$$f(n) = 15n \quad (1)$$

$$f(n) = \begin{cases} 10n + 5, & 1 \leq n \leq 3 \\ 10n, & 4 \leq n \leq 5 \end{cases} \quad (2)$$

$$f(n) = \begin{cases} 15n, & 1 \leq n \leq 3 \\ 5n + 20, & 4 \leq n \leq 5 \end{cases} \quad (3)$$

$$f(n) = \begin{cases} 5n + 10, & 1 \leq n \leq 3 \\ 15n - 20, & 4 \leq n \leq 5 \end{cases} \quad (4)$$

۸۳- در یک آزمایش تصادفی، پیشامد تصادفی E دارای ۳ عضو و $P(E) = \frac{1}{5}$ است. تعداد عضوهای متمم این پیشامد یعنی $n(E')$ برابر است با:

$$8 \quad (4)$$

$$4 \quad (3)$$

$$12 \quad (2)$$

$$6 \quad (1)$$

۸۴- از میان ۷ کشتی‌گیر و ۵ وزنه‌بردار، به چند طریق می‌توان ۳ نفر انتخاب کرد که حداقل یک نفر کشتی‌گیر باشد؟

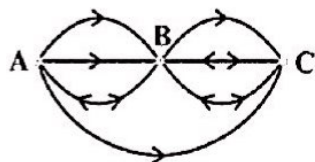
$$200 \quad (4)$$

$$180 \quad (3)$$

$$220 \quad (2)$$

$$210 \quad (1)$$

۸۵- می‌خواهیم از شهر A به شهر C سفر کرده و دوباره به شهر A برگردیم. طبق راه‌های یک طرفه و دو طرفه موجود در شکل زیر، پیشامد آن‌که از



راه‌های یک طرفه سفر کنیم و از راه‌های دو طرفه به شهر A برگردیم چند عضو دارد؟

$$3 \quad (1)$$

$$5 \quad (2)$$

$$6 \quad (3)$$

$$8 \quad (4)$$

۸۶- دو پیشامد A و B ناسازگار هستند و $P(A) = \frac{2}{5} P(B)$ است. اگر $P(A \cup B) = \frac{7}{10}$ باشد، $P(A)$ کدام است؟

$$\frac{1}{2} \quad (۴)$$

$$\frac{4}{5} \quad (۳)$$

$$\frac{3}{10} \quad (۲)$$

$$\frac{1}{5} \quad (۱)$$

۸۷- اعداد طبیعی ۱ تا ۳۰ را بر روی کارت‌های یکسان نوشته و به طور تصادفی یک کارت از بین آن‌ها بیرون می‌کشیم. با کدام احتمال عدد

نوشته شده روی کارت مضرب ۳ است؟

$$\frac{1}{5} \quad (۴)$$

$$\frac{1}{4} \quad (۳)$$

$$\frac{1}{3} \quad (۲)$$

$$\frac{1}{6} \quad (۱)$$

۸۸- با توجه به جدول آمار دانشجویان یک دانشکده، اگر یک دانشجو به طور تصادفی انتخاب شود، احتمال این که شهرستانی و دختر باشد، چند درصد

است؟

اصلیت \ جنسیت	تهرانی	شهرستانی
دختر	۵۰۰	۳۰۰
پسر	۶۰۰	۶۰۰

$$۸۵ \quad (۴)$$

$$۷۰ \quad (۳)$$

$$۳۳ \quad (۲)$$

$$۱۵ \quad (۱)$$

۸۹- در پرتاب دو تاس، با کدام احتمال اعداد ۵ یا ۶ یا هر دو ظاهر می‌شوند؟

$$\frac{11}{18} \quad (۴)$$

$$\frac{5}{9} \quad (۳)$$

$$\frac{4}{9} \quad (۲)$$

$$\frac{1}{3} \quad (۱)$$

۹۰- صفحه دایره‌ای شکل عقربه‌دار، با ۴ رنگ سفید، آبی، قرمز و سیاه به ترتیب از راست به چپ با زاویه‌های ۱۵° ، ۹۰° ، ۷۰° و ۵۰° درست شده

است. با چرخش تصادفی، با کدام احتمال عقربه در ناحیه سفید قرار نمی‌گیرد؟

$$\frac{7}{12} \quad (۴)$$

$$\frac{5}{9} \quad (۳)$$

$$\frac{4}{9} \quad (۲)$$

$$\frac{5}{12} \quad (۱)$$



ریاضی و آمار (۳)

۷۶- (موسا عفتی)

برای آن که عدد زوج بزرگتر از ۳۱۰۰ باشد اولین رقم سمت چپ باید ۴ یا ۳ باشد پس:

$$\frac{1}{\{4\}} \times \frac{5}{\{0,2,4\}} \times \frac{5}{\{0,2,4\}} \times \frac{3}{\{0,2,4\}} = 75$$

اگر اولین رقم سمت چپ ۴ باشد:

$$\frac{1}{\{3\}} \times \frac{4}{\{1,2,3,4\}} \times \frac{5}{\{0,2,4\}} \times \frac{3}{\{0,2,4\}} = 60$$

اگر اولین رقم سمت چپ ۳ باشد:

در ۶۰ حالتی که اولین رقم سمت چپ ۳ باشد عدد ۳۱۰۰ از خودش بزرگتر نیست. بنابراین $60 - 1 = 59$ حالت آن مورد نظر است. در نتیجه:

$$\xrightarrow{\text{طبق اصل جمع}} 75 + 59 = 134$$

(ریاضی و آمار (۳)، آمار و احتمال، صفحه‌های ۱۸ و ۲)

۷۷- (امیر زرنادوز)

$$\sigma = 9 - 8 = 1, \bar{x} = 8$$

$$R = 16 + 1 = 17$$

$$R = \max - \min \Rightarrow 17 = \max - 3 \Rightarrow \max = 20$$

$$8 = \text{میانگین} \Rightarrow \text{میانگین} = 8$$

$$IQR = Q_3 - Q_1 = 10$$

تنها نمودار جمعیه‌ای که همه شرایط محاسبه شده را داشته باشد، نمودار گزینه «۴» می‌باشد. (ریاضی و آمار (۳)، آمار و احتمال، صفحه‌های ۳۵ و ۳۴)

۷۸- (فاطمه فویمیان)

در نمودار مورد نظر بلندی مستطیل مقدار میانگین است و میله خطی آن به میزان انحراف معیار، بالا آمده است. پس:

$$\left\{ \begin{aligned} \bar{x}_A = 12 &\Rightarrow \frac{3}{12} = \frac{1}{4} \\ \sigma_A = 3 &\Rightarrow \frac{3}{12} = \frac{1}{4} \end{aligned} \right.$$

$$\left\{ \begin{aligned} \bar{x}_B = 15 &\Rightarrow \frac{3}{15} = \frac{1}{5} \\ \sigma_B = 3 &\Rightarrow \frac{3}{15} = \frac{1}{5} \end{aligned} \right.$$

$$\left\{ \begin{aligned} \bar{x}_C = 18 &\Rightarrow \frac{2}{18} = \frac{1}{9} \\ \sigma_C = 2 &\Rightarrow \frac{2}{18} = \frac{1}{9} \end{aligned} \right.$$

$$\Rightarrow \frac{1}{4} > \frac{1}{5} > \frac{1}{9} \Rightarrow A > B > C$$

(ریاضی و آمار (۳)، آمار و احتمال، صفحه‌های ۳۵ و ۳۴)

۷۹- (فاطمه فویمیان)

$$n(S) = \binom{9}{4} = \frac{9!}{4! \times 5!} = \frac{9 \times 8 \times 7 \times 6 \times 5!}{5! \times 4 \times 3 \times 2 \times 1} = 126$$

حداقل ۲ مهره یعنی ۲ مهره یا ۲ مهره یا ۴ مهره:

$$\left. \begin{aligned} \binom{4}{2} \binom{5}{2} &= 6 \times 10 = 60 \\ \binom{4}{3} \binom{5}{1} &= 4 \times 5 = 20 \\ \binom{4}{4} &= 1 \end{aligned} \right\} \Rightarrow n(A) = 60 + 20 + 1 = 81$$

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{81}{126} = \frac{9}{14}$$

(ریاضی و آمار (۳)، آمار و احتمال، صفحه‌های ۱۹ و ۲۷)

۷۱-

(معمد بفرایی)

برای انتخاب نماینده آموزشی ۱۰ حالت و برای انتخاب نماینده ورزشی ۹ حالت وجود دارد. پس طبق اصل ضرب داریم:

$$10 \times 9 = 90$$

(ریاضی و آمار (۳)، آمار و احتمال، صفحه‌های ۲ و ۷)

۷۲-

(فاطمه فویمیان)

اگر حرف «ن» در آغاز و حرف «سی» در پایان بیاید پس ۴ انتخاب برای

$$\frac{1}{n} \times \frac{4}{n} \times \frac{3}{n} \times \frac{1}{n} = 12 \Rightarrow n = 12$$

(ریاضی و آمار (۳)، آمار و احتمال، صفحه‌های ۲ و ۴)

۷۳-

(معمد بفرایی)

الگوی داده شده براساس مثلث خیام است که جمله nام از مجموع اعداد سطر nام این الگو به دست می‌آید، بنابراین:

$$\begin{array}{cccccccc} & & & & 1 & & & & \\ & & & & 1 & & 1 & & \\ & & & & 1 & & 2 & & 1 \\ & & & & 1 & & 3 & & 3 & & 1 \\ & & & & 1 & & 4 & & 6 & & 4 & & 1 \\ & & & & 1 & & 5 & & 10 & & 10 & & 5 & & 1 \\ & & & & 1 & & 6 & & 15 & & 20 & & 15 & & 6 & & 1 \end{array}$$

$$\begin{aligned} \rightarrow a_6 &= 1 + 5 + 10 + 10 + 5 + 1 = 32 \\ \rightarrow a_7 &= 1 + 6 + 15 + 20 + 15 + 6 + 1 = 64 \end{aligned}$$

$$\Rightarrow a_6 + a_7 = 32 + 64 = 96$$

(ریاضی و آمار (۳)، الگوهای قطعی، صفحه ۵۲)

۷۴-

(معمد بفرایی)

یکی از ۵ حرف کلمه، حرف «ی» است که در ابتدای کلمه می‌آید. از ۴

حرف دیگر ۳ حرف بی‌نقطه و یک حرف نقطه‌دار است. پس به $\binom{4}{3}$ حالت

حروف بی‌نقطه و به $\binom{2}{1}$ حالت حرف نقطه‌دار می‌توان انتخاب کرد که

تعداد جایگشت‌های این ۴ حرف برابر ۴! است. در نتیجه:

$$\binom{4}{3} \times \binom{2}{1} \times 4! = 4 \times 2 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 192$$

(ریاضی و آمار (۳)، آمار و احتمال، صفحه‌های ۲ و ۱۱)

۷۵-

(موسا عفتی)

$$n(S) = 50$$

$$n(A) = 50 - 45 = 5$$

تعداد سیب‌های ناسالم

$$\Rightarrow P(A) = \frac{5}{50} = \frac{1}{10}$$

(ریاضی و آمار (۳)، آمار و احتمال، صفحه‌های ۱۹ و ۲۷)

۸۴- (کتاب آبی)
راه حل اول: حداقل یک نفر کشتی گیر باشد یعنی یا یک کشتی گیر و دو وزنه بردار، یا ۲ کشتی گیر و یک نفر وزنه بردار یا هر سه کشتی گیر باشند. داریم:

$$\binom{7}{1} \times \binom{5}{2} + \binom{7}{2} \times \binom{5}{1} + \binom{7}{3}$$

$$= 7 \times \frac{5!}{2! \times 3!} + \frac{7!}{2! \times 5!} \times 5 + \frac{7!}{3! \times 4!}$$

$$= 7 \times 10 + 21 \times 5 + 35 = 70 + 105 + 35 = 210$$

راه حل دوم: می توانیم از متمم استفاده کنیم:

(همه وزنه بردار) $n - n$ (کل) $= n$ (حداقل یک کشتی گیر) n

$$= \binom{12}{3} - \binom{5}{3} = 220 - 10 = 210$$

(ریاضی و آمار (۳)، آمار و احتمال، صفحه های ۱۳ تا ۱۷)

۸۵- (کتاب آبی)
برای سفر می توان از شهر B گذشت یا به طور مستقیم سفر کرد، بنابراین:
تعداد راه های مسیر رفت $2 + 1 = 3 \Rightarrow$ یک راه مستقیم و $2 \times 1 = 2$
برای برگشت به شهر A باید از شهر B گذشت:

$3 \times 2 = 6$: تعداد حالات مطلوب \Rightarrow تعداد راه های مسیر برگشت $2 \times 1 = 2$

(ریاضی و آمار (۳)، آمار و احتمال، صفحه های ۲ تا ۷)

۸۶- (کتاب آبی)
با توجه به اینکه A و B دو پیشامد ناسازگار هستند، داریم:

$$P(A \cup B) = P(A) + P(B) \quad (*)$$

همچنین طبق فرض داریم:

$$P(A) = \frac{2}{5} P(B) \Rightarrow P(B) = \frac{5}{2} P(A), \quad P(A \cup B) = \frac{7}{10}$$

$$\xrightarrow{(*)} \frac{7}{10} = \frac{5}{2} P(A) + P(A) \Rightarrow \frac{7}{10} = \frac{7}{2} P(A)$$

$$\Rightarrow P(A) = \frac{1}{5}$$

(ریاضی و آمار (۳)، آمار و احتمال، صفحه های ۱۹ تا ۲۱)

۸۷- (کتاب آبی)
 $n(S) = 30, A = \{3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, 27, 30\}$

$$\Rightarrow n(A) = 10 \Rightarrow P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{10}{30} = \frac{1}{3}$$

(ریاضی و آمار (۳)، آمار و احتمال، صفحه های ۱۹ تا ۲۱)

۸۸- (کتاب آبی)
 $n(A) = 300$: تعداد دخترهای شهرستانی:

$$n(S) = 500 + 600 + 300 + 600 = 2000$$

$$\Rightarrow P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{300}{2000} = \frac{3}{20} \Rightarrow \frac{3}{20} \times 100 = 15\%$$

(ریاضی و آمار (۳)، آمار و احتمال، صفحه های ۱۹ تا ۲۱)

۸۰- (فاطمه فویمیان)

$$n(S) = 6^2 \times 2 = 72$$

$$A = \{(3, 6, 6), (4, 5, 6), (4, 6, 6), (5, 4, 6), (5, 5, 6), (5, 6, 6), (6, 3, 6), (6, 4, 6), (6, 5, 6), (6, 6, 6)\}$$

$$\Rightarrow n(A) = 10$$

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{10}{72} = \frac{5}{36}$$

(ریاضی و آمار (۳)، آمار و احتمال، صفحه های ۱۳ تا ۲۱)

۸۱- (کتاب آبی)

راه حل اول: به n مقادیر اعداد طبیعی را داده و چند جمله اول دنباله را پیدا می کنیم.

$$n = 1 \Rightarrow a_1 = 2a_1 + 1 = 2(1) + 1 = 3$$

$$n = 2 \Rightarrow a_2 = 2a_2 + 1 = 2(2) + 1 = 5$$

$$n = 3 \Rightarrow a_3 = 2a_3 + 1 = 2(5) + 1 = 11$$

$$n = 4 \Rightarrow a_4 = 2a_4 + 1 = 2(11) + 1 = 23$$

\Rightarrow جملات دنباله:

$$1, 3, 5, 11, 23, 47, 95, 191, 383, 767, 1535, 3071, 6143, 12287, \dots$$

$$\Rightarrow a_{10} = 1023$$

راه حل دوم: جمله عمومی دنباله برابر است با:

$$a_n = 2^n - 1$$

$$\Rightarrow a_{10} = 2^{10} - 1 = 1024 - 1 = 1023$$

(ریاضی و آمار (۳)، الگوهای فیزی، صفحه های ۵۲ و ۵۳)

۸۲- (کتاب آبی)

ابتدا جدول مربوط به نمودار را تشکیل می دهیم:

n	۱	۲	۳	۴	۵
f(n)	۱۵	۲۰	۲۵	۴۰	۵۵

با توجه به جدول فوق، ضابطه تابع به صورت زیر می تواند باشد:

$$f(n) = \begin{cases} 5n + 10, & 1 \leq n \leq 3 \\ 15n - 20, & 4 \leq n \leq 5 \end{cases}$$

(ریاضی و آمار (۳)، الگوهای فیزی، صفحه ۳۷)

۸۳- (کتاب آبی)

$$n(E) = 3, P(E) = \frac{1}{5} \Rightarrow P(E) = \frac{n(E)}{n(S)} \Rightarrow \frac{1}{5} = \frac{3}{n(S)}$$

$$\Rightarrow n(S) = 15$$

چون تعداد کل حالتها ۱۵ شده و $n(E) = 3$ است، پس:

$$n(E') = 15 - 3 = 12$$

(ریاضی و آمار (۳)، آمار و احتمال، صفحه های ۲۲ تا ۲۳)

۹۳- (فهرار علی نژاد)
 ابیات «الف، ب و ج» ویژگی‌های سبک بازگشت را دارند.
تشریح ابیات:
 الف) مدح شاهان قاجار در دوره بازگشت رایج بود و این بیت در ستایش فتحعلی شاه سروده شده است.
 ب) شاعران عهد بازگشت در غزل، به شیوه شاعران سبک عراقی شعر می‌سرودند. تصویب‌های ارائه شده در این بیت (کمند گیسوی معشوق و اسیر بودن عاشق در آن) مطابق با تصاویر غزلیات سبک عراقی می‌باشند.
 ج) بیت این گزینه هم در مدح شاهان سروده شده است و این نوع از ستایش در عهد بازگشت مرسوم بود.
 د) استفاده از واژه عامیانه «بللی» به معنای فریادی که در وقت مستی سر می‌دهند، از مواردی است که در اشعار عهد بازگشت دیده نمی‌شد.
 ه) شاعران عهد بازگشت توانستند زبان شعر را از حالت عامیانه‌ای که در سبک هندی وجود داشت برهانند. در این بیت هم اصطلاحات عامیانه مانند «خروس بی محل» و «حرف بی جا» وجود دارد.
 (علوم و فنون ادبی (۳)، سبک‌شناسی، صفحه‌های ۱۳ و ۱۳)

۹۴- (فهرار علی نژاد)
وزن ابیات به ترتیب:
 الف) مستفعل مستفعل مستفعل فع

ا	ن	د	ل	ک	ش	دو	ق	پ	ل	ا	ر	خ	دا
-	-	U	U	-	-	U	U	-	U	U	-	-	-

توجه: مصراع دوم این بیت به خاطر استفاده از اختیارات شاعری، طور دیگری تقطیع می‌شود ولی وزن ولی همین است.

ب) مستفعل مستفعل مستفعل مستف

ل	ب	ر	ا	ت	ل	و	س	ب	و	ه	ر	پ	ا	لا
-	-	U	U	-	-	U	U	-	-	U	U	-	-	-

ج) مفتعلن فاعلات مفتعلن فع

ن	ر	ک	ن	ش	ه	م	ک	ن	ر	م	ش	ن
-	U	U	-	-	U	-	U	-	U	U	-	-

د) مفتعلن مفتعلن مفتعلن مفتعلن

ن	ز	ی	ی	خ	و	ی	ی	ر	ش
-	U	U	-	-	U	-	U	U	-
ا	ت	ش	ت	ب	ز	ن	ط	ش	ش
-	U	U	-	U	-	U	U	-	-

(علوم و فنون ادبی (۳)، موسیقی شعر، صفحه‌های ۲۳ تا ۲۵)

۹۵- (سید جمال طباطبایی نژاد)
 در گزینه «۴» همزه «از» اول حذف شده است ولی تغییر کمیت صورت نگرفته است.
 وزن واژه هر ۴ بیت «مفاعیلن مفاعیلن مفاعیلن مفاعیلن» است.
تشریح سایر گزینه‌ها:
 در گزینه «۱»: کسره اضافه آخر واژه «فرب» بلند تلفظ می‌شود.
 در گزینه «۲»: کسره اضافه آخر واژه «شمع» بلند تلفظ می‌شود.
 در گزینه «۳»: کسره اضافه آخر واژه «لوح» بلند تلفظ می‌شود.
 (علوم و فنون ادبی (۳)، موسیقی شعر، صفحه‌های ۵۰ تا ۵۲)

۸۹- (کتاب آبی)
 حالت‌هایی را که در آنها ۵ یا ۶ یا هر دو ظاهر می‌شوند، می‌نویسیم.
 $n(S) = 6 \times 6 = 36$ می‌باشد.
 $A = \{(5,1), (5,2), (5,3), (5,4), (5,5), (5,6), (6,1), (6,2), (6,3), (6,4), (6,5), (6,6), (1,5), (2,5), (3,5), (4,5), (1,6), (2,6), (3,6), (4,6)\}$
 $n(A) = 20 \Rightarrow P(A) = \frac{20}{36} = \frac{5}{9}$
 (ریاضی و آمار (۳)، آمار و احتمال، صفحه‌های ۱۹ تا ۲۷)

۹۰- (کتاب آبی)
 $n(S) = 50^\circ + 70^\circ + 90^\circ + 150^\circ = 360^\circ$
 احتمال این که روی ناحیه سفید قرار گیرد:
 $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{150^\circ}{360^\circ} = \frac{5}{12}$
 احتمال این که روی ناحیه سفید قرار نگیرد:

$P(A') = 1 - P(A) \Rightarrow P(A') = 1 - \frac{5}{12} = \frac{7}{12}$
 (ریاضی و آمار (۳)، آمار و احتمال، صفحه‌های ۱۹ تا ۲۷)

علوم و فنون ادبی (۳)

۹۱- (رضا جان نثار کونه شهری)
تشریح سایر گزینه‌ها:
 گزینه «۲»: مدیر مسئول روزنامه صور اسرافیل، میرزا جهانگیرخان بود و دهخدا همکار او بود.
 گزینه «۳»: سرگذشت حاجی بابا اصفهانی از جیمز موریه بوده و مترجم آن میرزا حبیب اصفهانی می‌باشد.
 گزینه «۴»: مجله «بهار» توسط میرزا یوسف‌خان اعتصامی آشتیانی و مجله‌های «دانشکده» و «نوبهار» توسط محدثتی بهار به عرصه ظهور رسیدند.
 (علوم و فنون ادبی (۳)، تاریخ ادبیات، صفحه‌های ۱۷ تا ۲۰)

۹۲- (عراقه سادات طباطبایی نژاد)
 در عبارت سوم کاربرد واژگانی چون «مستولی» می‌تواند راهنمایی باشد بر این که سبک زبانی جمله شبیه به سبک دوره بیداری نیست. همچنین این عبارت از لحاظ فکری به سبک دوره بیداری نزدیک نیست.
تشریح سایر گزینه‌ها:
 گزینه «۱»: کاربرد طنز اجتماعی
 گزینه «۲»: استفاده از واژگان عامیانه و توجه به مسائل سیاسی و اجتماعی
 گزینه «۴»: توجه به موضوع حقوق زنان
 (علوم و فنون ادبی (۳)، سبک‌شناسی، صفحه‌های ۴۴ تا ۴۶)