



وزارت آموزش و پرورش جمهوری اسلامی ایران
اداره آموزش و پرورش منطقه جالق
دبیرستان شهید مطهری (دوره دوم)

ردیف	پاسخنامه (راهنمای تصحیح)
۱.	الف) پدیده های تصادفی (آزمایشی) (۰/۲۵) ب) پیشامد (۰/۲۵) ج) $n(s) = 2 \times 6 = 12$ (۰/۲۵) د) اندازه جامعه (۰/۲۵) هـ) نمودار جعبه ای (۰/۲۵)
۲.	الف) نادرست (۰/۲۵) ب) نادرست (۰/۲۵) ج) درست (۰/۲۵) د) درست (۰/۲۵)
۳.	الف) $\binom{15}{1} + \binom{11}{1} + \binom{7}{1} = 15 + 11 + 7 = 33$ (۰/۵) ب) $7 \times 3 \times 5 = 105$ (۰/۵)
۴.	الف) راه حل اول: $5 \times 4 \times 3 = 60$ (۰/۵) راه حل دوم: $P(5,3) = \frac{5!}{(5-3)!} = 60$ (۰/۵) ب) $C(5,3) = \binom{5}{3} = 10$ (۰/۵)
۵.	حالت اول: صفر یکان باشد $5 \times 4 \times 3 \times 1 = 60$ (۰/۵) حالت دوم: صفر یکان نباشد $4 \times 4 \times 3 \times 2 = 96$ (۰/۵) طبق اصل جمع: $60 + 96 = 156$ (۰/۵)
۶.	الف) $5 \times 4 \times 3 \times 2 = 120$ (۰/۲۵) ب) $1 \times 3 \times 2 \times 1 \times 1 = 6$ (۰/۲۵) ج) $5 \times 5 \times 5 \times 1 = 125$ (۰/۲۵)

الف) تعداد مجموعه های ۴ عضوی برابر است با: $\binom{6}{2} = \binom{6}{4} = \frac{6 \times 5}{2 \times 1} = 15$ (۰/۵)

۷.

ب) $\binom{5}{2} = \frac{5 \times 4}{2 \times 1} = 10$ (۰/۵)

الف) (۰/۵)

$$S = \{(د, د, د), (د, د, پ), (د, پ, د), (پ, د, د), (د, پ, پ), (پ, د, پ), (د, پ, پ), (پ, پ, د), (پ, پ, پ)\}$$

ب) (۰/۵)

$$A = \{(د, د, د), (پ, پ, پ)\}$$

ج) (۰/۵)

۸.

$$B = \{(د, د, د), (د, د, پ), (د, پ, د), (پ, د, د), \}$$

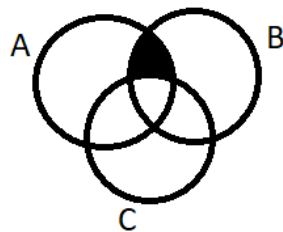
د) (۰/۵)

$$A' = \{(د, د, پ), (د, پ, د), (پ, د, د), (د, پ, پ), (پ, د, پ), (پ, پ, د)\}$$

$$A' - B = \{(د, پ, پ), (پ, د, پ), (پ, پ, د)\}$$

$$P(c) = \frac{7}{7} \times \frac{6}{7} \times \frac{5}{7} \times \frac{4}{7} \times \frac{3}{7} = \frac{7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3}{7^5}$$

۹.



۰/۷۵

۱۰.

الف) (۰/۲۵)

$$\left. \begin{aligned} n(S) &= \binom{9}{3} = \frac{9 \times 8 \times 7}{3 \times 2} = 84 \\ n(A) &= \binom{5}{1} \times \binom{4}{2} = 5 \times 6 = 30 \end{aligned} \right\} \Rightarrow P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{30}{84}$$

۱۱.

ب) (۰/۲۵)

$$n(B) = \binom{5}{3} + \binom{4}{3} = 10 + 4 = 14$$

$$P(B) = \frac{n(B)}{n(S)} = \frac{14}{84}$$

(الف)

$$n(S) = 6 \times 6 = 36 \quad (0/25)$$

$$A = \{ \} = \emptyset \Rightarrow P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{0}{36} = 0 \quad (0/25)$$

۱۲. (ب) A = باران بیبارد، A^c = باران باران نبارد

$$P(A) = \frac{3}{10}$$

$$P(A^c) = 1 - P(A) = 1 - \frac{3}{10} = \frac{7}{10} \quad (0/5)$$

داده های مرتب (0/25):

۴, ۴, ۴, ۵, ۵, ۶, ۶, ۶, ۷, ۷, ۸, ۲۲, ۳۱

۱۳. چارک اول = ۴ (0/25) میانه = ۶ = $\frac{6+6}{2}$ (0/25) چارک سوم = ۸ (0/25)

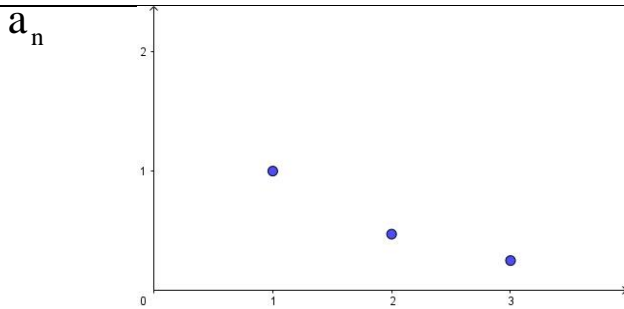
$$IQR = Q_3 - Q_1 = \underbrace{8}_{0/25} - \underbrace{4}_{0/25} = 4$$

۱۴. (ب) نمودار ب - چون پراکندگی داده ها بیشتر است. (0/25)

(ج) میانگین = ۴ (0/25) انحراف معیار = ۳ (0/25)

۱۵. ضابطه تابعی: $a_n = 3n + 2$ (0/5)

رابطه بازگشتی: $(a_1 = 5)$ $a_{n+1} = a_n + 3$ (0/5)



نمودار (0/5) نمره

۱۶. $a_n = \left(\frac{1}{4}\right)^{n-1}$ (۱ نمره)

$$a_r + b_r = 3^r + \underbrace{\left(-\frac{1}{2}\right)^r}_{0/5} = 9 + \underbrace{\frac{1}{16}}_{0/5}$$

۱۷

$$n = 1 \rightarrow a_r = a_1 + (-1)^1 = 1 - 1 = 0 \quad (0/5)$$

$$n = 2 \rightarrow a_r = a_1 + (-1)^2 = 0 + 1 = 1 \quad (0/5)$$

$$n = 3 \rightarrow a_r = a_1 + (-1)^3 = 1 - 1 = 0 \quad (0/5)$$

۱۸