

پاسخ سؤال ۱: (هر مورد ۲۵/۰ نمره)

الف) نادرست

(ب) درست

(ج) نادریست

(د) درست

(ریاضی دهم، صفحه‌های ۲۷، ۴۴، ۴۹ و ۷۹)

پاسخ سؤال ۲: (هر مورد ۲۵/۰ نمره)

الف) سوم

(ب) دو - قرینہ

$$X = -2 \text{ (ج)}$$

(ریاضی دهم، صفحه‌های ۴۱، ۵۰ و ۸۱)

پاسخ سؤال ۳: (هر مورد ۵/۰ نمره)

(الف) گزینہ ۴

(ب) گزینہ ۳

(ج) گزینہ ۲

(ریاضی دهم، صفحه‌های ۵، ۴۱ و ۶۴)

پاسخ سؤال ۴: (۱ نمره)

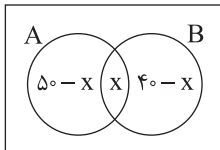
روش اول:

$$n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B) \Rightarrow 70 = 90 - n(A \cap B) \Rightarrow n(A \cap B) = 20$$

(نمره / ۲۵)

$$\begin{array}{ccc} n(A - B) = n(A) - n(A \cap B) \Rightarrow n(A - B) = 50 - 20 = 30. & & \\ \text{(نمره ۲۵)} & & \text{(نمره ۲۵)} \end{array}$$

روش دوم:



$$70 = 90 - x \Rightarrow x = 20 \text{ (نمره ۵/۰)}$$

$$n(A-B) = 50 - 20 = 30 \text{ (نمبره) } (25)$$

رسم نمودار ون (۲۵/۰ نمره)

(رياضی دھم، صفحہ ۱۳)

پاسخ سؤال ۵: (۱ نمره)

(الف)

$$١ \text{ شكل } ١: (٢)^٢ + ١ = ٥$$

$$\text{شکل ۲: } (۳)^۲ + (۱ + ۲) = ۱۲$$

$$3, \text{ شكل } (4)^2 + (1+2+3) = 22$$

•
•
•

$$n \text{ شکل } : (n+1)^{\frac{r}{2}} + (1+2+3+\dots+n) = (n+1)^{\frac{r}{2}} + \frac{n(n+1)}{2} = \frac{rn^{\frac{r}{2}} + \Delta n + 2}{2} \text{ (نمره } \circ / \Delta \text{)}$$

(به تمامی الگوهای صحیح دیگر، نمره کامل تعلق بگیرد.)

ب) $n = 10 \Rightarrow (10+1)^2 + \frac{10(11)}{2} = 121 + 55 = 176$ (۵/نمره)

(رياضي، دهم، صفحة ٢٠)

پاسخ سؤال ۶: (۱/۲۵ نمره)

$$\left\{ \begin{array}{l} \underbrace{a_1 + a_2 + a_3 = 15 \Rightarrow a_1 + a_1 + d + a_1 + 2d = 15 \Rightarrow 3a_1 + 3d = 15}_{(نمره \circ / 25)} \\ \underbrace{a_4 + a_5 + a_6 = 74 \Rightarrow a_1 + 3d + a_1 + 4d + a_1 + 5d = 74 \Rightarrow 3a_1 + 12d = 74}_{(نمره \circ / 25)} \Rightarrow 9d = 63 \Rightarrow d = 7 \text{ (نمره } \circ / 25) \end{array} \right.$$

توجه: اگر شخصی با ساده کردن روابط بالا به $a_1 + d = 5$ و $a_1 + 4d = 26$ رسیده و مسئله را به درستی حل کرده، نمره کامل تعلق گیرد.

(رياضي، دهم، صفحة ٢٤)

باسمہ تعالیٰ



پاسخ سؤال ۱۱: (۱ نمره)

$$\text{طرف چپ} = \left(\frac{1}{\cos \theta} + \tan \theta\right)(1 - \sin \theta) = \left(\frac{1}{\cos \theta} + \frac{\sin \theta}{\cos \theta}\right)(1 - \sin \theta) = \left(\frac{1 + \sin \theta}{\cos \theta}\right)(1 - \sin \theta) = \frac{1 - \sin^2 \theta}{\cos \theta} = \frac{\cos^2 \theta}{\cos \theta} = \cos \theta = \text{طرف راست}$$

(نمره ۰/۲۵) (نمره ۰/۲۵) (نمره ۰/۲۵)

توجه: به تمامی روش‌های صحیح دیگر، نمره کامل تعلق بگیرد.

(ریاضی دهم، صفحه ۴۴)

پاسخ سؤال ۱۲: (هر مورد ۰/۲۵ نمره)

(ج) بزرگ‌تر

(ب) یک

(الف) کوچک‌تر

(ریاضی دهم، صفحه‌های ۵۲ و ۵۳)

پاسخ سؤال ۱۳: (۱/۵ نمره)

$$\text{الف)} \frac{x(x^2 + x + 1)}{(x-1)(x^2 + x + 1)} = \frac{x}{x-1}$$

(نمره ۰/۲۵) (نمره ۰/۲۵) (نمره ۰/۲۵)

$$\text{ب)} A = \frac{|-6|}{-2} = -3$$

(نمره ۰/۲۵) (نمره ۰/۲۵)

(ریاضی دهم، صفحه ۶۵)

پاسخ سؤال ۱۴: (۱ نمره)

$$(\sqrt{x-7} - \sqrt{x+3})(\sqrt{x-7} + \sqrt{x+3}) = -\frac{5}{3} A$$

$$\Rightarrow \underbrace{(x-7) - (x+3)}_{(نمره ۰/۲۵)} = \underbrace{-\frac{5}{3} A}_{(نمره ۰/۲۵)} \Rightarrow -10 = -\frac{5}{3} A \Rightarrow A = 6$$

(نمره ۰/۲۵) (نمره ۰/۲۵)

(ریاضی دهم، صفحه ۶۷)

پاسخ سؤال ۱۵: (۲ نمره)

$$\text{الف)} x(2x+7) = 0 \Rightarrow \begin{cases} x = 0 & (نمره ۰/۲۵) \\ x = -\frac{7}{2} & (نمره ۰/۲۵) \end{cases}$$

$$\text{ب)} 4x^2 - 13x + 3 = 0$$

$$\Delta = b^2 - 4ac = (-13)^2 - 4(4)(3) = 169 - 48 = 121$$

(نمره ۰/۲۵)

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{13 \pm \sqrt{121}}{2 \times 4} \Rightarrow \begin{cases} x_1 = \frac{13-11}{8} = \frac{2}{8} = \frac{1}{4} & (نمره ۰/۲۵) \\ x_2 = \frac{13+11}{8} = \frac{24}{8} = 3 & (نمره ۰/۲۵) \end{cases}$$

(نمره ۰/۲۵)

(ریاضی دهم، صفحه‌های ۷۶ و ۷۷)

پاسخ سؤال ۱۶: (۱ نمره)

محل برخورد سهمی با محور طول‌ها، $y = 0$ است، داریم:

$$x = 1 \Rightarrow a + b + 3 = 0 \quad (نمره ۰/۲۵)$$

$$x = -1 \Rightarrow a - b + 3 = 0 \quad (نمره ۰/۲۵)$$

$$2a + 6 = 0 \Rightarrow 2a = -6 \Rightarrow a = -3 \quad (نمره ۰/۲۵)$$

$$a + b + 3 = 0 \xrightarrow{a=-3} b = 0 \quad (نمره ۰/۲۵)$$

معادله‌ها را با هم جمع می‌کنیم، داریم:

(ریاضی دهم، صفحه ۸۱)



باسمه تعالی

پاسخنامه آزمون تشریحی هماهنگ دی ماه

(دوره دوم متوسطه)

تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۱۰/۲

پاسخنامه درس: ریاضی

پایه: دهم (رشته ریاضی و تجربی)

صفحه ۴ از ۴

پاسخ سؤال ۱۷: (۱ نمره)

$$\begin{cases} x - 3 > 2 \Rightarrow x > 5 & (\text{نمره } 0.25) \\ x - 3 < -2 \Rightarrow x < 1 & (\text{نمره } 0.25) \end{cases} \xrightarrow{\text{اجتماع می گیریم}} (-\infty, 1) \cup (5, +\infty) \quad (\text{نمره } 0.5)$$

(ریاضی دهم، صفحه های ۹۱ و ۹۲)

پاسخ سؤال ۱۸: (۱ نمره)

نکته: عبارت درجه دوم $A = ax^2 + bx + c$ همواره مثبت است، اگر دو شرط زیر را داشته باشد:

$$\begin{cases} (1) a > 0 \\ (2) \Delta < 0 \end{cases} \quad (\text{نمره } 0.25)$$

در این سؤال، مقدار $a = 1$ است، پس شرط اول همواره برقرار است. (نمره ۰/۲۵)

با توجه به اینکه $\Delta = b^2 - 4ac$ است، شرط دوم را بررسی می کنیم:

$$\Delta = (2)^2 - 4(1)(k) = 4 - 4k \xrightarrow{\Delta < 0} 4 - 4k < 0 \Rightarrow k > 1 \quad (\text{نمره } 0.25)$$

بنابراین به ازای $k > 1$ ، این عبارت همواره مثبت است. (نمره ۰/۲۵)

(ریاضی دهم، صفحه ۹۳)

سرگروه	گروه طراحی و بازنگری (به ترتیب حروف الفبا)	ویراستاران (به ترتیب حروف الفبا)
علیرضا فاطمی	محسن افصحی زاده – علیرضا فاطمی سمانه نیشابوری – مرجان یغمایی	ابوالفضل فروغی – محمد منتظران

واحد فنی (به ترتیب حروف الفبا)	
زهرا احدی – امیرعلی الماسی – مبینا بهرامی – معین الدین تقی زاده – پریا رحیمی – مهرداد شمسی – راضیه صالحی – انسیه مرزبان	