



پاسخنامه پیش آزمون تشریحی هماهنگ ترم اول

(دوره اول متوسطه)

پاسخنامه درس: ریاضی

صفحه ۱ از ۳

تاریخ آزمون: دی ماه ۱۴۰۱

پایه: نهم

پاسخ سؤال ۱: (هر مورد ۲۵/۰ نمره)

ج) درست

ب) درست

الف) درست

(ریاضی نهم، متن صفحه‌های ۶ و ۱۵، تمرین صفحه ۳۱)

پاسخ سؤال ۲: (هر مورد ۲۵/۰ نمره)

ج) ۵

ب) $(\frac{1}{5})^8 = 5^{-8}$

الف) متمایز

(ریاضی نهم، متن صفحه ۲، تمرین صفحه ۱۷، متن صفحه ۲۲)

(ریاضی نهم، مشابه تمرین صفحه ۱۷، مشابه سؤال ۷ صفحه ۶۴، مشابه کار در کلاس صفحه ۶۹)

پاسخ سؤال ۳: (هر مورد ۲۵/۰ نمره)

ج) گزینه (۲)

ب) گزینه (۱)

الف) گزینه (۲)

(ریاضی نهم، مشابه صفحه‌های ۱۴، ۲۱ و ۶۵)

پاسخ سؤال ۴: (۲/۵ نمره)

الف) $A = \{ \frac{x-1}{x} \mid x \in \mathbb{N}, -3 \leq x \leq 3 \} \Rightarrow A = \{ \frac{0}{1}, \frac{1}{2}, \frac{2}{3} \} = \{ 0, \frac{1}{2}, \frac{2}{3} \}$ (نمره ۰/۷۵)
شرط $x \in \{1, 2, 3\}$ ب) $A = \{ 8, 11, 14, 17, \dots \} = \{ 3x + 5 \mid x \in \mathbb{N} \}$
(نمره ۰/۲۵) (نمره ۰/۵)

ج)

 $A = \{ \frac{8}{9}, \frac{1}{-9}, \frac{3}{9}, \frac{1}{9}, \sqrt{7} \}$
(نمره ۰/۲۵) (نمره ۰/۵) $B = \{ \frac{-8}{9}, \frac{1}{9}, \sqrt{7}, \frac{3}{9}, \frac{1}{9} \}$
(نمره ۰/۲۵) (نمره ۰/۵)

(ریاضی نهم، مشابه کار در کلاس صفحه ۶)

(ریاضی نهم، مشابه کار در کلاس صفحه ۲۵)

پاسخ سؤال ۵: (۱ نمره)

 $A = \{ 3, 4, 5 \}$ $B = \{ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10 \}$ $C = \{ 1, 2, 3, 4, 7, 8, 9 \}$ الف) $B - (C \cap A) = \{ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10 \} - \{ 3, 4 \} = \{ 1, 2, 5, 6, 10 \}$ ب) $(A - B) \cup (B - A) = \emptyset \cup \{ 1, 2, 6, 10 \} = \{ 1, 2, 6, 10 \}$

(ریاضی نهم، تمرین صفحه ۱۴)

پاسخ سؤال ۶: (۱ نمره)

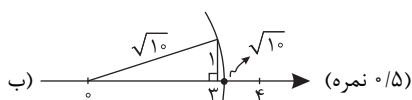
 $2^k = \text{تعداد زیرمجموعه‌های مجموعه } k \text{ عضو}$ (نمره ۰/۲۵) $2^{k+2} - 2^k = 24 \Rightarrow 2^k \times 4 - 2^k = 24 \Rightarrow 3 \times 2^k = 24 \Rightarrow 2^k = 8 = 2^3 \Rightarrow k = 3$

(نمره ۰/۲۵)

(نمره ۰/۲۵)

(نمره ۰/۲۵)

پاسخ سؤال ۷: (هر مورد ۵/۰ نمره)

الف) $\frac{2}{3} = \frac{\sqrt{4}}{\sqrt{9}} \Rightarrow \sqrt{4} < \frac{\sqrt{5}}{\sqrt{3}} < \frac{\sqrt{6}}{\sqrt{2}} < \frac{\sqrt{8}}{\sqrt{1}} < \sqrt{9}$ (نمره ۰/۵)
(۳/۵)ب)  (نمره ۰/۵)

(ریاضی نهم، کار در کلاس صفحه ۲۵ و فعالیت صفحه ۲۴)



پاسخ سؤال ۸: (هر مورد ۵/۵ نمره)

$$(الف) \sqrt{4} < \sqrt{7} < \sqrt{9} \Rightarrow 2 < \sqrt{7} < 3 \Rightarrow -1 < \sqrt{7} - 3 < 0 \quad (۲۵/۵ \text{ نمره})$$

$$(ب) \frac{14-1}{90} = \frac{13}{90} \quad (۵/۵ \text{ نمره})$$

پاسخ سؤال ۹: (۱ نمره)

(۲۵/۵ نمره)

$$\frac{4-2+3}{4} = \frac{5}{4} = \frac{1}{4} \times \frac{5}{1} = -\frac{5}{3} \quad (۲۵/۵ \text{ نمره})$$

$$\frac{10-15-10}{20} = \frac{-15}{20} = \frac{3}{4} \times \frac{(-15)}{3} = -\frac{5}{3} \quad (۲۵/۵ \text{ نمره})$$

(۲۵/۵ نمره)

(ریاضی نهم، سؤال ۱ صفحه ۲۲)

پاسخ سؤال ۱۰: (هر مورد ۵/۵ نمره)

$$(الف) |3 - \sqrt{10}| = -3 + \sqrt{10}$$

$$(ب) |\frac{0}{2^5} - \frac{0}{2^6}| = \frac{0}{2^5} - \frac{0}{2^6}$$

(ریاضی نهم، مشابه تمرین ۳۱، کار در کلاس صفحه ۳۱)

پاسخ سؤال ۱۱: (هر مورد ۱ نمره)

(الف)

$$۱) \frac{1}{2} \times 10^{-6}$$

$$۲) 4 \times 10^{-6}$$

(ب)

$$2^{2x-1} = \frac{2^{2x}}{2} = \frac{(2^x)^2}{2} = \frac{9}{2} \quad (۵/۵ \text{ نمره})$$

$$2^{x-1} = \frac{2^x}{2} = \frac{3}{2} \quad (۲۵/۵ \text{ نمره})$$

$$\frac{2^{2x-1} - 2^{x-1}}{2^x} = \frac{\frac{9}{2} - \frac{3}{2}}{2} = \frac{3}{2} = 1 \quad (۲۵/۵ \text{ نمره})$$

(ریاضی نهم، کار در کلاس صفحه ۶۶)

پاسخ سؤال ۱۲: (۱/۷۵ نمره)

(۲۵/۵ نمره)

$$(الف) \frac{3}{\sqrt{5^2}} \times \frac{\sqrt{5}}{\sqrt{5}} = \frac{3\sqrt{5}}{5} = \frac{3\sqrt{5}}{5} \quad (۲۵/۵ \text{ نمره})$$

$$\frac{3}{\sqrt{5^2}} \times \frac{\sqrt{5}}{\sqrt{5}} = \frac{3\sqrt{5}}{5} = \frac{3\sqrt{5}}{5} \quad (۲۵/۵ \text{ نمره})$$

(۲۵/۵ نمره)

(۲۵/۵ نمره)

(۲۵/۵ نمره)

$$(ب) 5\sqrt{2} + 3\sqrt{2 \times 3^2} - 4\sqrt{2^7} = 5\sqrt{2} + 9\sqrt{2} - 16\sqrt{2} = -2\sqrt{2}$$

$$\downarrow$$

$$2^6 \times 2$$

(ریاضی نهم، کار در کلاس صفحه ۷۵)

پاسخ سؤال ۱۳: (هر مورد ۵/۵ نمره)

(ب) درست

(الف) نادرست

(ریاضی نهم، مشابه متن صفحه های ۳۶ و ۴۳)

پاسخ سؤال ۱۴: (هر مورد ۵/۵ نمره)

(ب) مربع

(الف) برابر

(ریاضی نهم، صفحه های ۳۷ و ۴۳)



مرکز سنجش آموزش مدارس برتر

باسمه تعالی

پاسخنامه پیش آزمون تشریحی هماهنگ ترم اول

(دوره اول متوسطه)

تاریخ آزمون: دی ماه ۱۴۰۱

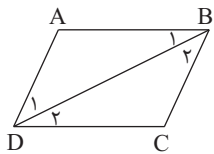
س ل م
مجموعه مدارس سیلام

پاسخنامه درس: ریاضی

پایه: نهم

صفحه ۳ از ۳

پاسخ سؤال ۱۵: (۱ نمره)



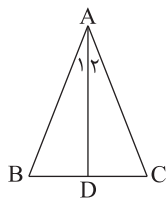
فرض: $AB \parallel CD$, $AD \parallel BC$

حکم: $AB = CD$

اثبات: $\begin{cases} AB \parallel CD, BD \text{ مورب} \Rightarrow \hat{B}_1 = \hat{D}_2 \\ AD \parallel BC, BD \text{ مورب} \Rightarrow \hat{B}_2 = \hat{D}_1 \\ BD \text{ مشترک} \end{cases} \xrightarrow{\text{ض.ض.}} \triangle ABD \cong \triangle CBD \Rightarrow AB = CD$

(ریاضی نهم، صفحه ۴۶)

پاسخ سؤال ۱۶: (۱ نمره)



فرض: $AB = AC$, $\hat{A}_1 = \hat{A}_2$

حکم: $BD = CD$

اثبات: $\begin{cases} AB = AC \text{ فرض} \\ \hat{A}_1 = \hat{A}_2 \text{ فرض} \\ AD \text{ مشترک} \end{cases} \xrightarrow{\text{ض.ض.}} \triangle ABD \cong \triangle ACD \Rightarrow BD = CD$

(ریاضی نهم، صفحه ۴۸)

پاسخ سؤال ۱۷: (۱ نمره)

اثبات: $\begin{cases} AB = AC \text{ فرض} \\ \hat{B} = \hat{C} \text{ فرض} \\ BM = NC \text{ فرض} \end{cases} \xrightarrow{\text{ض.ض.}} \triangle ABM \cong \triangle ACN \Rightarrow AM = AN$

(ریاضی نهم، صفحه ۵۱)

پاسخ سؤال ۱۸: (۵/۵ نمره)

$$\frac{4}{x-1} = \frac{5}{10} = \frac{1}{x+7} \quad (\text{نمره } ۰/۲۵)$$

$$40 = 5x - 5 \Rightarrow 5x = 45 \Rightarrow x = 9 \quad (\text{نمره } ۰/۲۵)$$

$$\Rightarrow \frac{4}{\frac{9-1}{8}} = \frac{5}{10} = \frac{1}{\frac{9+7}{16}} \Rightarrow \frac{1}{2} = \frac{1}{2} \text{ تشابه}$$

(ریاضی نهم، صفحه ۵۷)

مرکز سنجش آموزش مدارس برتر