پاسخ سؤال ۱: (هر مورد ۰/۲۵ نمره)

الف) (نادرست) تاس اول زوج و تاس دوم فرد یا تاس دوم زوج و تاس اول فرد می‌باشد.

$\frac{۱}{۲}\times\frac{۱}{۲}+\frac{۱}{۲}\times\frac{۱}{۲}=\frac{۱}{۲}$

ب) (نادرست) (گویا) $\alpha\in ۰$ =هر عدد گنگ × صفر

ج) (نادرست) ۱ جمله‌ای درجه ۴ $۴x^۳y-۲yx^۳=۲x^۳y$

د) (درست)

(ریاضی نهم، فصل‌های ۱، ۲ و ۵)

پاسخ سؤال ۲: (هر مورد ۰/۲۵ نمره)

الف) $A\cap B=A\Rightarrow A\subseteq B\Rightarrow A-B=\varnothing$

ب) $\frac{۲۱۴-۲}{۹۹}=\frac{۲۱۲}{۹۹}$

ج) $۵/۰۱۴۲\times۱۰^{+۲}\times۱۰^{-۳}=۵/۰۱۴۲\times۱۰^{-۱}$

د) $\text{شیب}=\frac{-۲+۱}{-۱-۳}=\frac{-۱}{-۴}=\frac{+۱}{۴}$

(ریاضی نهم، فصل‌های ۱، ۲، ۴ و ۶)

پاسخ سؤال ۳: (هر مورد ۰/۲۵ نمره)

الف) گزینه ۳

$A=\{(\text{پ پ پ})(\text{پ پ د})(\text{پ د پ})(\text{د پ پ})\}$

$\text{کل حالات}: ۸\quad \text{حالات مطلوب}=۴\Rightarrow P(A)=\frac{۴}{۸}=\frac{۱}{۲}$

ب) گزینه ۳

$\frac{۳}{۵}=\frac{۹}{۱۵}\qquad \frac{۲}{۳}=\frac{۱۰}{۱۵}\qquad \frac{۲۲}{۳۰}=\frac{۱۱}{۱۵}$

$\frac{۱۱}{۱۵}$ بین $\frac{۹}{۱۵}$ و $\frac{۱۰}{۱۵}$ نمی‌تواند باشد.

ج) گزینهٔ ۱

$-(x-۲)<۰\Rightarrow -x+۲<۰\Rightarrow ۲<x$

د) گزینهٔ ۲

$x^۴-y^۴=(x^۲-y^۲)(x^۲+y^۲)=(x-y)(x+y)(x^۲+y^۲)$

(ریاضی نهم، فصل‌های ۱، ۲ و ۵)

پاسخ سؤال ۴: (۲ نمره)

الف) $۵^{-۱۰۰۰},۳^{-۱۵۰۰},۲^{-۲۰۰۰}$

$(۱۰۰۰,۱۵۰۰,۲۰۰۰)=۵۰۰\Rightarrow (۵^{-۲})^{۵۰۰},(۳^{-۳})^{۵۰۰},(۲^{-۴})^{۵۰۰}$

$(\frac{۱}{۲۵})^{۵۰۰},(\frac{۱}{۲۷})^{۵۰۰},(\frac{۱}{۱۶})^{۵۰۰}$

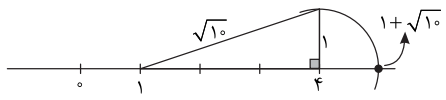
$(\frac{۱}{۱۶})^{۵۰۰}>(\frac{۱}{۲۵})^{۵۰۰}>(\frac{۱}{۲۷})^{۵۰۰}$

ب) $\frac{۱}{۲\sqrt{۳}+۳\sqrt{۳}-۴\sqrt{۳}}=\frac{۱}{\sqrt{۳}}\times\frac{\sqrt{۳}}{\sqrt{۳}}=\frac{\sqrt{۳}}{۳}$

(ریاضی نهم، مجموعه تمرینات، صفحه‌های ۴۵ و ۷۴، سؤال ۱۹)

پاسخ سؤال ۵: (۱/۵ نمره)

الف)



ب) بین ۴ و ۵

$\sqrt{۱۰}\simeq ۳/\ldots$ واحد حرکت افقی ۳

۱ = نقطهٔ شروع

(ریاضی نهم، صفحهٔ ۲۴)

پاسخ سؤال ۶: (۱ نمره)

$$+\begin{cases} a+b=۳ \\ a-b=-۱ \end{cases} \Rightarrow ۲a=۲ \Rightarrow a=۱$$

$$۱+b=۳ \Rightarrow b=۲$$

(ریاضی نهم، مجموعه تمرینات، صفحهٔ ۴، سؤال ۱۱)

پاسخ سؤال ۷: (۱ نمره)

$$\overbrace{(۲x-۵)(۴x^{۲}+۲۵)}^{\text{مزدوج}}\times(۲x+۵)$$

$$=(۴x^{۲}-۲۵)(۴x^{۲}+۲۵)=۱۶x^{۴}-۲۵^{۲}$$

(ریاضی نهم، مجموعه تمرینات، صفحهٔ ۵۹، سوال ۲۵)

پاسخ سؤال ۸: (۱/۵ نمره)

$$۲\times\begin{cases} x-۲y=۱ \\ x+y=۱ \end{cases} \xrightarrow{(+)} \begin{cases} x-۲y=۱ \\ ۲x+۲y=۲ \end{cases} \Rightarrow ۳x=۳ \Rightarrow x=۱ \Rightarrow ۱-۲y=۱ \Rightarrow y=۰$$

$$y-y_{۱}=\underset{\text{شیب}}{\underset{\downarrow}{a}}(x-x_{۱}) \Rightarrow y-۰=-\frac{۲}{۳}(x-۱) \Rightarrow y=-\frac{۲}{۳}x+\frac{۲}{۳}$$

(ریاضی نهم، صفحهٔ ۱۱۲)

مرکز سنجش آموزش مدارس برتر