

① سوالات ۴ گزینه‌ای

الف) گزینه (۳) (منطبق با سوال ۴ تمرین ص ۱۷)

$$n(S) = 4 \times 4 = 16$$

$$A = \{(1,2), (2,5), (3,4), (4,3), (5,2), (2,1)\} \Rightarrow n(A) = 6$$

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{6}{16} = \frac{3}{8}$$

ب) گزینه (۳) (مشابه فعالیت ص ۲۳)

$$\sqrt[3]{-125} = -5 = \frac{-5}{1}$$

$$1/0.24 = \frac{1000}{24}$$

بنابراین تنها عددی که نمی‌توانیم آنرا به شکل کسری با صورت و فرج عدد صحیح درآریم، عدد  $\sqrt{27}$  است.

ج) گزینه (۱) (مشابه سوال ۳ تمرین ص ۵۷)

$$\frac{\text{اندازه روی نشانه}}{\text{اندازه واقعی}} : \frac{1}{200} = \frac{3}{x} \Rightarrow x = 3 \times 200 = 600 \text{ cm}$$

د) گزینه (۴) (مشابه درسنامه ص ۱۲۴)

$$-\frac{15x^4yz^3}{5x^3yz^2} = -3xyz$$

ه) گزینه (۱) (منطبق با فعالیت ص ۶۰)

$$2^{-3} = \left(\frac{1}{2}\right)^3 = \frac{1}{2^3} = \frac{1}{8}$$

② درستی یا نادرستی

الف) غلط (مشابه سوال ۱ تمرین ص ۹۳)

$a - b = 4$   
 از آنجایی که حاصل مثبت شده است متوجه می‌شویم که علامت عدد بزرگ‌تر مثبت است بنابراین  $a$  بزرگ‌تر از  $b$  است

ب) صحیح (منطبق با فعالیت ص ۴)

مجموعه  $\{0\}$  دارای یک عضو صفر است.

۲- ج) صحیح (مشابه فعالیت ص ۱۱۵)

نکته: اگر فرج یک کسر صفر شود، آن کسر را تعریف نشده می‌گویم.

$$3 + x = 0 \Rightarrow x = -3$$

د) غلط (مشابه فعالیت ص ۱۴۱)

از دوران یک مستطیل حول یکی از اضلاع آن، یک استوانه به دست می‌آید.

ه) صحیح (منطبق با فعالیت ص ۷)

③ جای خالی

الف) حقیقی (منطبق با کار در کلاس ص ۲۵)

ب) (مشابه فعالیت ص ۶۶)  $7,2 \times 10^{-5} = 0,000072$

ج) قطر (منطبق با فعالیت ص ۱۳۲)

د)  $4\pi R^2$  (منطبق با فعالیت ص ۱۳۳)

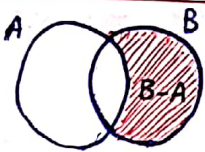
ه) اثبات (منطبق با فعالیت ص ۳۳)

و) ۵ (مشابه فعالیت ص ۱۷۹)

کافی است توانهای  $x$  و  $y$  را در یک جمله‌ای جامع کنیم، بهترین مقدار

مجموع، درجه را نسبت به  $x$  و  $y$  نشان می‌دهد.  $2+3=5$

④ الف) (مشابه سوال ۴ ص ۱۴)



توجه:  $(B-A) \cup B = B$   
 $(B-A) \cap B = B-A$

ب) (دکل فعالیت ص ۹)  $F = \{3x+1 \mid x \in \mathbb{N} \text{ و } x \leq 2\}$

ابتدا باید عضوهای مجموعه  $\{x \in \mathbb{N} \mid x \leq 2\}$  را بنویسیم که برابر است با  $\{1, 2\}$

در مرحله بعد هر کدام از اعضاء را به جای  $x$  جاگذاری می‌کنیم:

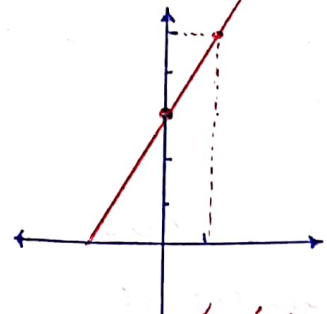
$$x=1 \rightarrow 3(1) + 1 = 4$$

$$x=2 \rightarrow 3(2) + 1 = 7$$

$$\Rightarrow F = \{4, 7\}$$

x	0	1
y	+3	5
$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} 0 \\ +3 \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} 1 \\ 5 \end{bmatrix}$

(الف) (مشابه کار در کلاس ص ۹۹) (الف) (۱۱)



(ب) (مشابه کار در کلاس ص ۱۰۳)

نکته: سبب در خط موازی با هم دیگر برابر است.

معادله خط:  $y = -3x + 5$

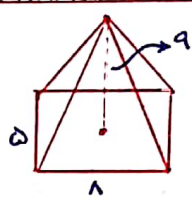
(۱۲)  $\begin{cases} x + 2y = 7 \\ 3x + 2y = 9 \end{cases} \xrightarrow{x(-1)} \begin{cases} -x - 2y = -7 \\ 3x + 2y = 9 \end{cases}$   
 $\frac{2x}{2} = 2$   
 $x = 1$

$x = 1 \rightarrow (1) + 2y = 7 \Rightarrow 2y = 6 \Rightarrow y = 3$

(۱۳) (الف) (مشابه کار در کلاس ص ۱۲۰)  
 $\frac{x^2 - 9}{x^2} \div \frac{x - 3}{x} = \frac{(x-3)(x+3)}{x \times x} \times \frac{x}{x-3} = \frac{x+3}{x}$

(ب) (مشابه کار در کلاس ص ۱۲۱)  
 $\frac{6}{x+1} - \frac{3x+1}{x(x+1)} = \frac{6(x) - (3x+1)}{x(x+1)} = \frac{6x - 3x - 1}{x(x+1)} = \frac{3x-1}{x(x+1)}$

(۱۴) (الف) (مشابه فعالیت ص ۱۲۸)  
 $\frac{x^2 - 5x - 24}{-x^2 + 8x} \mid \frac{x-8}{x+3}$   
 $\frac{+3x - 24}{-3x + 24} \mid \frac{0}{0}$   
 خارج قسمت:  $x+3$   
 باقی مانده: صفر

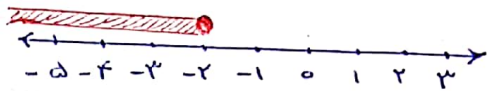


(الف) (مشابه سؤال ۱ تمرین ص ۱۳۹)  
 $V = \frac{1}{3} S \cdot h$   
 $\Rightarrow V = \frac{1}{3} (5 \times 5) \times 9 = 75 \text{ cm}^3$

(ب) (مکمل فعالیت ص ۱۳۲)  
 $V = \frac{4}{3} \pi R^3 \xrightarrow{R=3} V = \frac{4}{3} \pi (3^3) = 36\pi \text{ cm}^3$

(ج) (مکمل فعالیت ص ۱۳۹)  
 $V = \frac{1}{3} S h = \frac{1}{3} \pi R^2 h$   
 $\Rightarrow V = \frac{1}{3} \pi (3^2) \times 6 = 18\pi \text{ cm}^3$

(الف) (مشابه سؤال ۱ کار در کلاس ص ۲۴)



(ب) منطبق با سؤال ۳ کار در کلاس ص ۲۱

$\sqrt{(2-\sqrt{5})^2} = |2-\sqrt{5}| = -(2-\sqrt{5}) = -2+\sqrt{5}$   
 منفی

(۹) (مشابه در تمام ص ۴۹)  
 $AO = OB$   
 $\hat{N} = \hat{M} = 90^\circ$   
 فرض:  $\overline{BM} = \overline{AN}$

$\hat{N} = \hat{M} = 90^\circ$   
 $AO = OB$  (فرض)  
 $\hat{O}_1 = \hat{O}_2$  (مقابل به راس)  
 $\xrightarrow{\text{دو}} \triangle AON \cong \triangle BON \Rightarrow \overline{BM} = \overline{AN}$

(الف) (مکمل کار در کلاس ص ۴۳)

a)  $\frac{3^4 \times 2^{-4}}{2^{-11}} = 3^4 \times (2^{-4} \div 2^{-11}) = 3^4 \times (2^{-4-(-11)}) = 3^4 \times 2^7 = 4^7$

(ب) (مشابه فعالیت ص ۷۰)  
 $b) \sqrt[3]{32} \times \sqrt[3]{2} = \sqrt[3]{32 \times 2} = \sqrt[3]{64} = 4$

(ب) (مشابه فعالیت ص ۷۵)  
 $\frac{3}{\sqrt{5}} = \frac{3}{\sqrt{5}} \times \frac{\sqrt{5}}{\sqrt{5}} = \frac{3\sqrt{5}}{5}$

(الف) (مشابه فعالیت ص ۸۲)

(۸)  $(2x+7)^2 = (2x)^2 + 2(2x)(7) + 7^2 = 4x^2 + 28x + 49$

(ب) (مشابه فعالیت ص ۸۸)  
 $y^2 - 13y + 42 = (y-6)(y-7)$

(۹) (مشابه فعالیت ص ۹۳)  
 $3(2+3x) \leq 5x-2$   
 $4+9x \leq 5x-2$   
 $9x-5x \leq -2-2 \Rightarrow 4x \leq -4 \Rightarrow x \leq -1$

(الف) (مشابه سؤال ۶ تمرین ص ۱۰۱)  
 کافی است در معادله خط داده شده به جای x عدد ۶ را جایگزین کنیم و مقدار y را بدست آوریم.  
 $\frac{x=6}{y} \rightarrow y = 2(6) - 3 = 12 - 3 = 9 \Rightarrow y = 9$   
 $\begin{bmatrix} +6 \\ 9 \end{bmatrix}$   
 (ب) (مشابه سؤال ۷ ص ۱۰۷)

(ج) (مشابه سؤال ۱ تمرین ص ۱۰۵)  
 نکته: خطوط موازی با هم در یک صفحه دارای معادله y=a  
 $m = \frac{-3-1}{0-2} = \frac{-4}{-2} = +2$   
 $\alpha: y = +2$