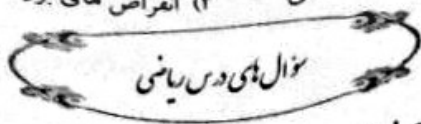


بسیار طرف درسته، فشار گاز افزایش می یابد.  
 مهم ترین عامل کاهش تنوع زیستی به شمار می رود؟  
 (۱) برخورد و سقوط شهاب سنگ ها (۲) فعالیت های انسانی (۳) انقراض های بزرگ و گسترده (۴) یخبندان های عظیم



۷۶- اگر  $A \cap B = A$  و  $C \subseteq A$  باشد، حاصل عبارت روبه رو کدام است؟  
 (۱) B (۲) C

$(A - B) \cup (C \cup B) =$

$C \cup A$  (۴)

{ } (۳)

۷۷- دو تاس را هم زمان می اندازیم. چقدر احتمال دارد، مجموع اعداد رو شده برابر ۱۰ باشد؟  
 (۱)  $\frac{1}{2}$  (۲)  $\frac{7}{36}$  (۳)  $\frac{1}{12}$  (۴)  $\frac{1}{18}$

۷۸- اگر  $D = \{X \in R \mid -3 \leq X < 9\}$  باشد، کدام گزینه درست است؟  
 (۱) عددی که هم گویا و هم گنگ باشد، در مجموعه D قرار دارد.  
 (۲) عدد  $-3 + \sqrt{-27}$  به مجموعه D تعلق دارد.  
 (۳) مجموعه D با مجموعه  $\{X \in Z \mid -3 \leq X < 9\}$  مساوی است.  
 (۴)  $(\sqrt{19} + \frac{11}{3}) \in D$

۷۹- کدام عبارت درست نیست؟

- (۱) هر نقطه روی نیمساز زاویه از دو ضلع زاویه به یک فاصله است.
- (۲) در یک دایره اگر دو کمان برابر باشند آنگاه وترهای نظیر آنها با هم برابرند.
- (۳) در هر متوازی الاضلاع، هر دو رأس مقابل، از قطر بین آنها به یک اندازه است.
- (۴) اگر چهار ضلعی ABCD مربع نباشد، می توان نتیجه گرفت که همه ضلع های ABCD با هم برابر نیست.

۸۰- کدام عبارت درست است؟

$\sqrt{(-1)^2} = -1$  (۴)  $33/7 \times 10^{-2} > 0.029 \times 10^2$  (۳)  $6^{-2} = -\frac{2}{6}$  (۲)  $(\frac{3}{4})^2 > (0.75)^2$  (۱)

ساده شده عبارت زیر کدام گزینه است؟

$2\sqrt{3} - 4\sqrt{50} + 10\sqrt{8} - \sqrt{2}$

$\sqrt{3} + 2\sqrt{2}$  (۴)

$2\sqrt{2}$  (۳)

$10\sqrt{2} - \sqrt{3}$  (۲)

$\sqrt{3}$  (۱)

حاصل عبارت زیر کدام است؟

$2 - \sqrt{27} + |-3 - \sqrt{18}| =$

۶ (۴)

۰ (۳)

$2\sqrt{18}$  (۲)

$6 + 6\sqrt{2}$  (۱)

کدام گزینه درست است؟

(۲) اگر  $a^2 b^2 = a^2 b$  همواره می توان نتیجه گرفت که  $b > a$

(۱) اگر  $\frac{a^2}{bc} > 0$  باشد آنگاه  $\frac{b}{c} > 0$

(۴) اگر  $x \neq 0$  باشد  $(x + \frac{1}{x})(x + \frac{1}{x}) = x^2 - 2$

(۳)  $(2x + y)^2 - (2x - y)^2 = 8xy$

۸۵- خطی که از دو نقطه  $A = [2, -11]$  و  $B = [3, 1]$  می گذرد با خط  $2y = 4x - 1$  موازی است. مقدار  $m^2$  کدام است؟

- ۴ (۱)
- ۰ (۲)
- ۱ (۳)
- ۲ (۴)

۸۶- ساده شده عبارت روبه رو کدام است؟ ( $a \neq 0$ )

$$\frac{3a^{17} - 6a^{17}}{2a^7 - 4a^{10}}$$

- $\frac{3}{2}a^0$  (۱)
- $\frac{2}{3}a^1$  (۲)
- $-\frac{3}{2}a^7$  (۳)
- $-\frac{2}{3}a^7$  (۴)

۸۷- حاصل عبارت روبه رو کدام گزینه است؟

$$\frac{x^{11} - b^{11}}{b^{11} - x^{11}} \times \frac{x^7 - 2x + 1}{2x - x^7 - 1}$$

- ۱ (۱)
- $\frac{x-1}{x^7}$  (۲)
- $\frac{2ax}{b}$  (۳)
- ۱ (۴)

۸۸- عبارت زیر به ازای کدام عدد تعریف نشده است؟

$$\frac{3}{(2x-1)^2 + 4}$$

- ۱ (۱)
- $-\frac{2}{3}$  (۲)
- $\frac{1}{2}$  (۳)
- ۴ (۴)

۸۹- اگر  $5^{2x-y+1} = 2^{x+y-2}$  باشد، حاصل  $x^2 + y^2$  کدام است؟

- ۹ (۱)
- ۱۹ (۲)
- ۱۶ (۳)
- ۱۰ (۴)

۹۰- مقدار  $m$  چقدر باشد تا خط  $3my - (3m-5)x - m = 0$  موازی محور طول باشد؟

- $\frac{2}{3}$  (۱)
- $\frac{5}{3}$  (۲)
- ۰ (۳)
- ۲ (۴)

اگر  $x + \frac{1}{x} = 3$  باشد حاصل عبارت روبه رو کدام است؟

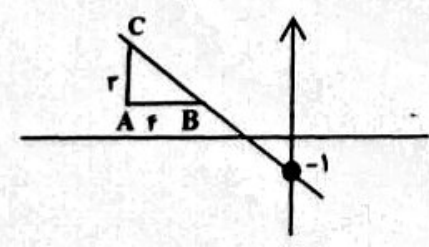
$$\frac{1}{x^2} + 5 - x^2 =$$

- ۱۲ (۱)
- ۲ (۲)
- ۲ (۳)
- ۱۲ (۴)

معادله خطی که از دو نقطه  $A = \begin{bmatrix} -2 \\ 3 \end{bmatrix}$  و  $B = \begin{bmatrix} -5 \\ -7 \end{bmatrix}$  می گذرد کدام است؟

- $y = \frac{1}{3}x + \frac{5}{3}$  (۱)
- $3y = 10x + 20$  (۲)
- $y = \frac{1}{3}x + 1$  (۳)
- $3y = 10x + 29$  (۴)

توجه به شکل مقابل، معادله خط  $d$  کدام است؟ ( $\overline{AB} = 4$  و  $\overline{AC} = 3$ )



- $3y = 4x - 1$  (۱)
- $y = -\frac{3}{4}x - 1$  (۲)
- $y = \frac{3}{4}x - 1$  (۳)
- $y = \frac{4}{3}x - 1$  (۴)

۹۵- ساده شده عبارت روبه رو کدام است؟

$$\frac{3^{-2} + 3^{-2}}{3^{-2} \times (\frac{1}{3})^{-2}} = \frac{1}{27} \quad (1) \quad \frac{1}{27} \quad (2) \quad \frac{1}{27} \quad (3) \quad \frac{1}{27} \quad (4)$$

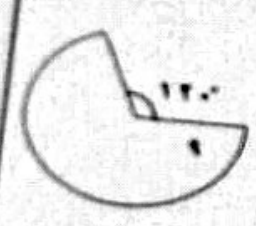
۹۶- یک کره را در یک استوانه به ارتفاع  $h$  قرار داده ایم. اگر این کره بر وجه جانبی و دو قاعده استوانه مماس باشد. کدام رابطه درست است؟ (حجم =  $V$ )

(۱) استوانه  $V = \frac{4}{3}\pi r^3$  کره (۲) استوانه  $V = \frac{1}{3}\pi r^2 h$  کره (۳) استوانه  $V = \frac{2}{3}\pi r^2 h$  کره (۴) استوانه  $V = \frac{1}{4}\pi r^2 h$  کره

۹۷- از نقطه ای روی سقف یک اتاق مکعب شکل، چهار نخ به رأس های کف اتاق وصل می کنیم. حجم هرم به وجود آمده چند برابر حجم اتاق خواهد بود؟

(۱) برابر  $\frac{1}{3}$  (۲) برابر  $\frac{1}{4}$  (۳) برابر  $\frac{2}{3}$  (۴) برابر  $\frac{1}{4}$

۹۸- با تسطیح از دایره ای به شعاع ۹cm مخروطی ساخته ایم. شعاع قاعده این مخروط برابر است با...



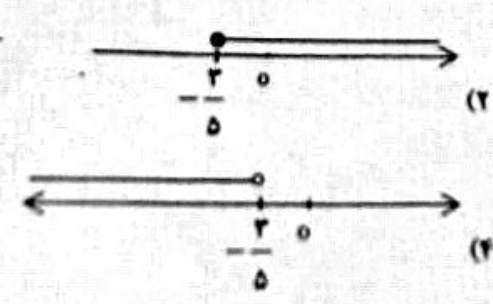
(۱) ۹ (۲) ۶ (۳) ۳ (۴) ۷

۹۹- صفحه کاغذی به شکل مثلث قائم الزاویه به اضلاع قائمه ۲ cm و ۲ cm را حول ضلع ۲ cm به اندازه ۱۸۰ دوران می دهیم. حجم شکل به وجود آمده چقدر است؟

(۱)  $12\pi$  (۲)  $4\pi$  (۳)  $6\pi$  (۴)  $\pi$

۱۰۰- مجموعه جواب نامعادله روبه رو کدام است؟

$$\frac{x}{2} - 3 \geq 2x - \frac{3}{2}$$



(۱)  $\{x|x \in R, x \leq \frac{3}{5}\}$

(۲)  $\{x|x \in R, x \leq -\frac{3}{5}\}$