



**الف) درست یا نادرست بودن جملات زیر را مشخص کنید :**

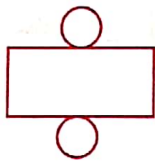
- |                               |                                 |
|-------------------------------|---------------------------------|
| <input type="checkbox"/> درست | <input type="checkbox"/> نادرست |
| <input type="checkbox"/> درست | <input type="checkbox"/> نادرست |
| <input type="checkbox"/> درست | <input type="checkbox"/> نادرست |
| <input type="checkbox"/> درست | <input type="checkbox"/> نادرست |

- ۱- اعداد منفی جذر دارند .
- ۲- عبارت  $4a - 7b + 8$  سه جمله دارد .
- ۳- حاصل عبارت  $(4-9) - 5$  مساوی ۵ می باشد .
- ۴- منشور ۶ پهلو ۱۸ یال دارد .

**ب) جاهای خالی را با کلمات و اعداد مناسب کامل نمایید :**

- ۵- متمم زاویه ۴۰ درجه زاویه ..... می باشد .
- ۶- تنها عدد زوج اول عدد ..... می باشد .
- ۷- حاصل جمع هر عد با قرینه اش ..... می شود .
- ۸- دو برابر مساوی ، هم راستا ، هم جهت و ..... هستند .

**پ) گزینه درست را انتخاب کنید :**



- × (ت)  
کره (ت)  
-ba (ت)

- ÷ (پ)  
هرم (پ)  
-5abc (پ)

- + (ب)  
استوانه (ب)  
-5a (ب)

۹- در تساوی  $8 = -15 \square (-7)$  چه علامتی باید قرار داد :

۱۰- شکل روبه رو گسترده کدام یک از حجم های زیر است :

۱۱- جمله  $-5ab$  با کدام گزینه متشابه می باشد :

۱۲- قرینه  $\begin{bmatrix} 4 \\ -2 \end{bmatrix}$  کدام است :

$\begin{bmatrix} 4 \\ 2 \end{bmatrix}$  (ت)

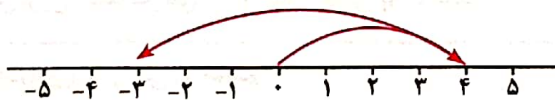
$\begin{bmatrix} 4 \\ -2 \end{bmatrix}$  (پ)

$\begin{bmatrix} -4 \\ -2 \end{bmatrix}$  (ب)

$\begin{bmatrix} -4 \\ 2 \end{bmatrix}$  (الف)

**ت) به سوالات زیر پاسخ کامل دهید :**

۱۳- دو عدد پیدا کنید که حاصل ضرب آنها عدد ۳۰ باشد و حاصل جمع کمترین مقدار باشد ؟



۱۴- برای شکل زیر یک جمع بنویسید .  
جمع :

۱۵- حاصل عبارت های زیر را به دست آورید :

الف)  $(-28) \div (+7) \times (-3-2) =$       ب)  $-18 + 24 - 12 - 6 =$

۱۶- دمای هوای اراک ۴ درجه زیر صفر و دمای هوای تبریز ۸ درجه سردتر می باشد .  
الف) دمای هوای تبریز چند درجه است ؟  
ب) میانگین هوای این دو شهر را به دست آورید ؟



۰/۲۵	۶, ۱۲, ۱۸, ... ,	۱۷- الف) جمله $n$ ام الگوی عددی روبه‌رو را بنویسید.
۰/۵	$9a - 7b - 9a + b - 5$	ب) عبارت جبری روبه‌رو را ساده کنید.
۰/۵	$5a + b =$	پ) مقدار عددی عبارت روبه‌رو را به ازای $a = 3$ و $b = 2$ به دست آورید.
۰/۷۵	$6x - 12 = 4x$	۱۸- الف) معادله‌های روبه‌رو را حل کنید:
۰/۵	$7a - 2 = 40$	ب) علی برای خرید ۷ خودکار ۶۰۰۰ تومان به فروشنده داد و ۴۰۰ تومان پس گرفت. قیمت هر خودکار چقدر بوده است؟ (حل با معادله)
۱		۱۹- در شکل $\overline{AB} = \overline{BC} = \overline{CD} = \overline{DE} = \overline{EF}$ ، تساوی‌های زیر را کامل کنید:
	الف) $\overline{AD} + \overline{DF} = \square$	ب) $\overline{AE} - \overline{AC} = \square$
	پ) $\overline{AE} = \square \overline{BD}$	ت) $\overline{BC} = \square \overline{AD}$
۰/۷۵		۲۰- با توجه به شکل روبه‌رو نام یک خط و یک پاره‌خط و یک نیم‌خط را بنویسید.
۱		۲۱- با توجه به شکل الف) اگر زاویه $\hat{1}$ و $\hat{2}$ متمم یکدیگر باشند و زاویه $\hat{1} = 60^\circ$ باشد. اندازه زاویه‌های خواسته شده را بنویسید. $\hat{2} = \quad \hat{3} = \quad \hat{4} =$ ب) زاویه $\hat{1}$ را با سه حرف بنویسید.
۱		۲۲- حجم و مساحت جانبی شکل مقابل را به دست آورید. (نوشتن دستور حجم و مساحت جانبی الزامی است)
۰/۵	۲۳- ستونی داریم به شکل منشور ۸ پهلو که هر ضلع قاعده آن $0.4$ متر و ارتفاع آن ۳ متر می‌باشد. می‌خواهیم بدنه‌ی این ستون را کاشی بچسبانیم. چند مترمربع کاشی لازم داریم؟	

۱/۵

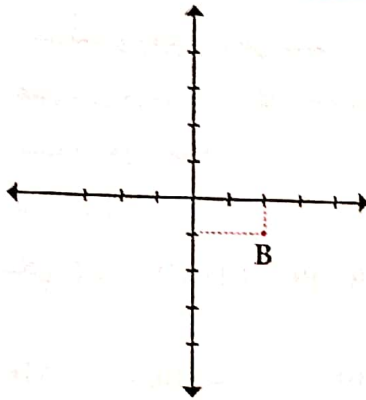
۲۴- الف) تمام شمارنده های عدد ۱۸ را نوشته و شمارنده های اول آن را مشخص کنید.  
ب) ب.م.م و ک.م.م دو عدد ۲۴ و ۳۰ را به روش تجزیه درختی به دست آورید.

$$[۲۴, ۳۰] = \quad (۲۴, ۳۰) =$$

۱/۲۵

۲۵- الف) نقطه  $A = \begin{bmatrix} -۲ \\ ۳ \end{bmatrix}$  را روی محورهای مختصات مشخص کنید.

ب) با توجه به نقطه B بردار  $\overline{AB}$  را رسم کرده و مختصات  $\overline{AB}$  را بنویسید.



$$\overline{AB} = \begin{bmatrix} \quad \\ \quad \end{bmatrix}$$

پ) در تساوی مقابل مقدار X و Y را پیدا کنید :

$$\begin{bmatrix} -۲ \\ ۵ \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} ۳ \\ Y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} X \\ -۴ \end{bmatrix}$$

۱

$$۷^۲ - ۲^۳ + ۵^۰ =$$

۲۶- الف) مقدار عبارت روبه رو را به دست آورید :

ب) حاصل عبارت های زیر را به صورت عدد توان دار بنویسید.

$$۶^۵ \times ۱۸^۳ \times ۳^۵ = \quad \left(\frac{۷}{۲}\right)^۶ \times (۳/۵) =$$

۰/۵

۲۷- الف) عدد  $\sqrt{۳۱}$  بین کدام دو عدد طبیعی قرار دارد.

ب) تساوی های روبه رو را کامل کنید :

$$\sqrt{\frac{۱}{۶۴}} = \quad \sqrt{۳۶+۶۴} =$$

۰/۵

پ) با توجه به جدول زیر تقریبی عدد داده شده را بنویسید.

$$\sqrt{۱۹} =$$

عدد	۴/۱	۴/۲	۴/۳	۴/۴
مجذور	۱۶/۸۱	۱۷/۶۴	۱۸/۴۹	۱۹/۳۶

۱/۵

۲۸- الف) یک تاس را پرتاب می کنیم :

۱) احتمال این که عدد آمده زوج باشد.

۲) احتمال این که عدد آمده بزرگ تر از ۶ باشد.

ب) میانگین ۴ درس علی ۱۵ می باشد. اگر یک درس با نمره ۱۸ به آن اضافه شود، میانگین جدید را به دست آورید.

۲۰

جمع

۴۲



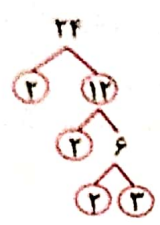


۱- نادرست	۲- درست	۳- درست	۴- درست
۵- ۵۰°	۶- ۲	۷- صفر	۸- هم اندازه
۹- الف (-)	۱۰- (ب) استوانه	۱۱- (ت) $-ab$	۱۲- الف) $\begin{bmatrix} -۴ \\ ۲ \end{bmatrix}$
۱۳- $۵+۶=۱۱$			
۱۴- $(+۴)+(-۷)=-۳$			
۱۵- $-۱۸+۲۴-۱۲-۶=-۱۲$ (ب)			الف) $(-۴) \times (-۵) = +۲۰$
۱۶- $(-۴)+(-۸)=-۱۲$ (الف)			دمای هوای تبریز
			میانگین دمای تبریز و اراک $-۱۶ \div ۲ = -۸ \Rightarrow (-۴)+(-۱۲) = -۱۶$ (ب)
۱۷- $۵ \times ۳ + ۲ = ۱۷$ (پ)		$-۶b - ۵$ (ب)	الف) $(۶n)$
۱۸- $۷a - ۲ = ۴۰$			الف) $۶x - ۱۲ = ۴x$
			$۶x - ۴x = ۱۲$
			$۲x = ۱۲$
			$x = ۶$
			قیمت هر خودکار $x$ (ب)
			$۷x + ۴۰۰ = ۶۰۰$
			$۷x = ۶۰۰ - ۴۰۰ = ۲۰۰$
			$x = ۲۰۰ \div ۷ = ۲۸.۵۷$
۱۹- $\frac{۱}{۳}$ (ت)		پ) $\frac{۴}{۲} = ۲$	الف) $\overline{AF}$
			ب) $\overline{EC}$
۲۰- $xu$ : خط		$BC$ : پاره خط	$Bx$ : نیم خط
۲۱- $\hat{a} = xoy$ (ب)		$\hat{f} = ۱۸۰^\circ - ۶۰^\circ = ۱۲۰^\circ$	$\hat{z} = \hat{a} = ۶۰^\circ$
			الف) $\hat{y} = ۹۰^\circ - ۶۰^\circ = ۳۰^\circ$
۲۲- $۳/۱۴ \times ۴ \times ۴ \times ۱۰ = ۵۰۲/۴$			ارتفاع $\times$ مساحت قاعده = حجم استوانه
			$۲ \times ۳/۱۴ \times ۴ \times ۱۰ = ۲۵۱/۲$
			ارتفاع $\times$ محیط قاعده = مساحت جانبی
۲۳- $۸ \times ۰/۴ \times ۳ = ۹/۶$			محیط قاعده

-۲۴

الف)  $1, 2, 3, 6, 9, 18$  = شماره‌های ۱۸  
اول اول

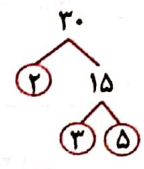
ب)  $(24, 30) = 2 \times 3 = 6$



$24 = 2 \times 2 \times 2 \times 3$

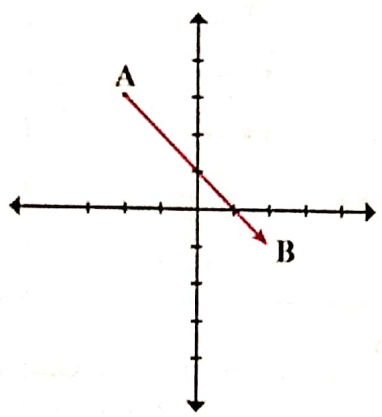
$30 = 2 \times 3 \times 5$

$[24, 30] = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 = 120$



-۲۵

الف)



ب)  $\begin{bmatrix} 4 \\ -4 \end{bmatrix}$

پ)  $x = -2 + 3 = 1$

$5 + y = -4 \Rightarrow y = -4 - 5 = -9$

-۲۶

الف)  $49 - 8 + 1 = 42$

ب)  $18^5 \times 18^2 = 18^7$

$\left(\frac{7}{2}\right)^y$  یا  $(3/5)^y$

-۲۷

الف)  $\sqrt{25} < \sqrt{31} < \sqrt{36}$   
 $5 < \sqrt{31} < 6$

ب)  $\sqrt{\frac{1}{64}} = \frac{1}{8}$

$\sqrt{36 + 64} = \sqrt{100} = 10$

پ)  $\sqrt{19} = 4/4$

عدد	۴/۱	۴/۲	۴/۳	۴/۴
مجدور	۱۶/۸۱	۱۷/۶۴	۱۸/۴۹	۱۹/۳۶

-۲۸

الف) ۱)  $\frac{2}{6} = \frac{1}{3}$

۲)  $\frac{0}{6} = 0$

ب)  $4 \times 15 = 60 \Rightarrow 60 + 18 = 78$

$78 \div 5 = 15/6$