

نمونه سؤالات پایانی نیمسال اول

۱

ردیف ۱ درست یا نادرستی هریک از جمله‌های زیر را مشخص کنید.

بارم ۱

- الف) قرینه کوچک‌ترین عدد صحیح منفی دورقمی، عدد ۱۰ است. (۰/۲۵)  
 ب) میانگین ۶ عدد منفی، عدد منفی است. (۰/۲۵)  
 ج) جمله‌های  $\frac{3}{7}a$  و  $-a$  متشابه‌اند. (۰/۲۵)  
 د) در هر مثلث قائم‌الزاویه دو زاویه تند مکمل هستند. (۰/۲۵)

۲ جاهای خالی را با عدد، عبارت یا کلمه مناسب کامل کنید.

۱

- الف) حاصل تقسیم هر عدد بر عدد ..... برابر با قرینه همان عدد است. (۰/۲۵)  
 ب) محیط دایره‌ای به شعاع ۲ را با عبارت جبری ..... نشان می‌دهند. (۰/۲۵)  
 ج) به چندضلعی که دست کم یک زاویه بزرگ‌تر از  $180^\circ$  داشته باشد، چندضلعی ..... می‌گویند. (۰/۲۵)  
 د) عدد ۴۸ به تعداد ..... شمارنده غیراول دارد. (۰/۲۵)

۳ در هر سؤال ابتدا راه‌حل را نوشته و سپس گزینه مناسب را انتخاب کنید.

۲

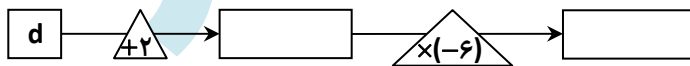
الف) با ارقام ۱، ۲، ۴، ۵ چند عدد چهاررقمی بدون تکرار ارقام می‌توان نوشت که بر ۱۵ بخش پذیر باشند؟ (۰/۵)

- ۵ (۱) ۶ (۲) ۷ (۳) ۹ (۴)

ب) حاصل کدام یک از عبارت‌های زیر، عدد منفی است؟ (۰/۵)

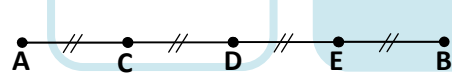
- (۱)  $-1400 + 2021$   
 (۲)  $-(-48) \div (+12)$   
 (۳)  $\frac{-4-10}{-6}$   
 (۴)  $-(-100+6) \times (-2)$

ج) نمودار زیر مربوط به عبارت جبری کدام گزینه است؟ (۰/۵)



- (۱)  $d + 2 \times (-6)$  (۲)  $-6d + 2$  (۳)  $-6d + 12$  (۴)  $-6d - 12$

د) پاره خط AB به چهار قسمت مساوی تقسیم شده است. کدام رابطه درست نیست؟ (۰/۵)



(۱)  $\overline{CD} + \overline{DE} = \frac{1}{2} \overline{AB}$

(۲)  $\overline{AB} - (\overline{DB} - \overline{DE}) = 3\overline{EB}$

(۳)  $\frac{1}{4} \overline{AB} = \overline{AB} - \overline{CD}$

(۴)  $\frac{\overline{CB}}{\overline{AB}} = \frac{3}{4}$

۴ هریک از عبارت‌های سمت راست را فقط به یک عدد مناسب آن در سمت چپ وصل کنید. (یکی از اعداد ستون چپ اضافی است)

۱

- الف) حاصل عبارت  $-3 + 3 - 3 + \dots - 3$   ۱ (صفر)  ۳  ۰  ۳  
 ب) جواب معادله  $\frac{1}{15}x = \frac{1}{3}$   ۴۵  ۱۵  ۳  ۵  
 ج) اندازه دو زاویه متقابل به رأس که متمم نیز هستند.  ۳۰  ۹۰  ۱۸۰  ۳۶۰  
 د) اگر  $a = -b = -\frac{3}{4}$  آن‌گاه مقدار عددی عبارت  $a + b$   ۰  ۳  ۳/۴  ۳/۲

نمونه سؤالات پایانی نیمسال اول

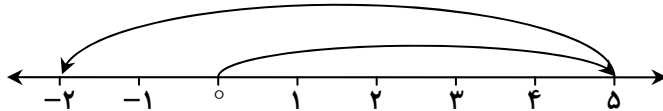
بارم

ردیف

۵  $\frac{1}{3}$  باک اتومبیلی بنزین دارد. در پمپ بنزین این اتومبیل ۱۵ لیتر بنزین دریافت می‌کند و هنوز  $\frac{1}{3}$  باک خالی است. ۱ گنجایش باک این اتومبیل چند لیتر است؟

۶ هنگام تولد شهرزاد پدرش ۳۲ سال داشت. اکنون مجموع سن آن‌ها ۵۴ سال است. سن هر کدام را پیدا کنید. ۱

۷ الف) جمع مربوط به محور زیر را بنویسید. (۰/۷۵) ۱/۵



( ) + ( ) = ( )

ب) ضرب زیر را روی محور نشان دهید و به کمک آن حاصل را به دست آورید. (۰/۷۵)

$(3) \times (-2) =$

۸ الف) حاصل عبارت زیر را به دست آورید. (۱) ۲

$-5 + 6 \times [(-9) \times 2 \div 3]$

ب) حاصل جدول زیر را کامل کنید و سپس حاصل عبارت را به دست آورید. (۱)

	صدگان	دهگان	یکان
	۲	۱	۷
-	۳	۴	۹

۹ دمای یک فنجان چای ۲۸ درجه بالای صفر و دمای یک بستنی یخی پرتغالی ۳- درجه است. چای چند درجه گرم‌تر از بستنی یخی پرتغالی است؟ ۰/۵

۱۰ الف) جمله  $n$ ام الگوی زیر را بنویسید. (۰/۵) ۱

$10, -2, -14, -26, -38, \dots$

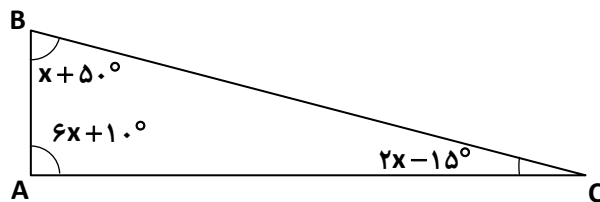
ب) جمله  $30$ ام این الگو را به دست آورید. (۰/۵)

۱۱ الف) جاهای خالی را طوری پر کنید تا تساوی برقرار باشد. (۰/۵) ۱/۲۵

$7 + \dots - 5x + \dots = -x + 3$

ب) مساحت مستطیلی به طول  $2m - 1$  و عرض ۷ را به صورت جبری نوشته و سپس آن را ساده کنید. (۰/۷۵)

۱۲ مسئله زیر را به کمک تشکیل معادله حل کنید. ۱/۵  
در شکل زیر اندازه زاویه A چند درجه است؟



بارم

۰/۵

$$\left. \begin{array}{l} \overline{AB} = \overline{CD} \\ \overline{CD} < \overline{EF} \end{array} \right\} \Rightarrow \dots > \dots$$

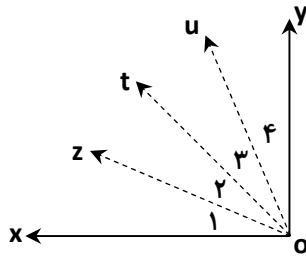
ردیف

۱۳

رابطه زیر را با نوشتن نام پاره‌خط‌های مناسب کامل کنید.

۱

در شکل زیر زاویه  $\hat{O}$  به ۴ قسمت مساوی تقسیم شده است. تساوی‌های زیر را کامل کنید.



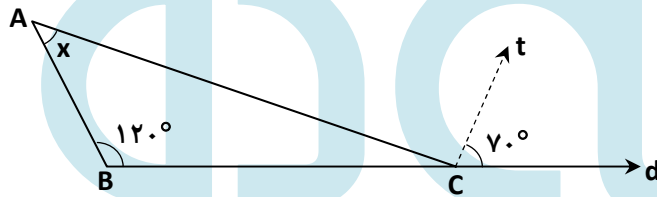
$$\hat{t}\hat{o}x = \square \hat{x}\hat{o}u$$

$$\hat{o}_1 + \hat{o}_4 = \square \hat{o}_3$$

۱۴

۱

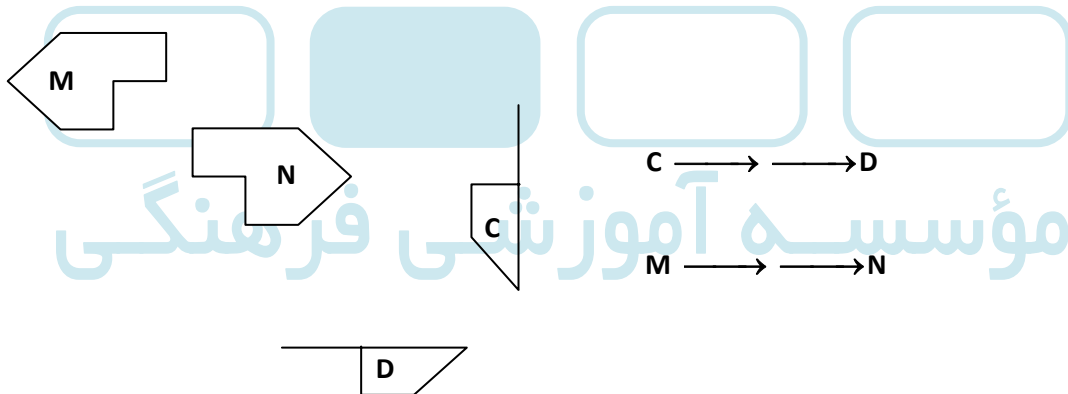
در شکل زیر  $ct$  نیم‌ساز زاویه  $\hat{A}C\hat{d}$  است. اندازه زاویه  $A$  چند درجه است؟



۱۵

۱

در شکل زیر C با دو تبدیل بر روی D منطبق می‌شود و همچنین M با دو تبدیل بر روی N منطبق می‌شود. نوع تبدیل مناسب را روی هر فلش بنویسید.



۱۶

۰/۷۵

ب.م.م دو عدد ۶ و ک.م.م آن‌ها ۳۳۰ است. اگر یکی از اعداد ۶۶ باشد، عدد دیگر را مشخص کنید.

۱۷

۱

حاصل عبارت زیر را به دست آورید.

۱۸

$$\frac{((28, 40, 27), [1, 40])}{(18, 125)} =$$

موفق باشید

پاسخ نامه

-۱

الف) نادرست

ب) درست

ج) درست

د) نادرست

-۲

الف) -۱

ب)  $2\pi^2$

ج) مقعر

د) ۸

-۳

الف) گزینه ۲

۱ ۲ ۴ ۵ , ۱ ۴ ۲ ۵  
۲ ۱ ۴ ۵ , ۲ ۴ ۱ ۵  $\Rightarrow$  عدد ۶  
۴ ۱ ۲ ۵ , ۴ ۲ ۱ ۵

ب) گزینه ۴

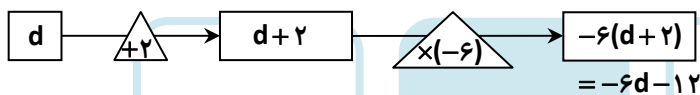
گزینه ۱: مثبت  $\Rightarrow -1400 + 2021$

گزینه ۲: مثبت  $\Rightarrow -(-48) \div (+12)$

گزینه ۳: مثبت  $\Rightarrow \frac{-4-10}{-6}$  منفی  $\Rightarrow$  منفی

گزینه ۴: منفی = منفی  $\times$  مثبت  $\Rightarrow -(-100+6) \times (-2)$   
منفی  
مثبت

ج) گزینه ۴



د) گزینه ۳

گزینه ۱:  $\frac{CD+DE}{CE} = \frac{1}{2} AB$  ✓

گزینه ۲:  $AB - \frac{DB-DE}{BE} = 2EB$  ✓  
BE  
AE

گزینه ۳:  $\frac{1}{4} AB = AB - CD$  \* (به جای  $\frac{1}{4}$  باید  $\frac{3}{4}$  نوشته شود)

گزینه ۴:  $\frac{CB}{AB} = \frac{3}{4}$  ✓

-۴

الف) ۴

ب) ۳

ج) ۲

د) ۱

نمونه سؤالات پایانی نیمسال اول

-۵

$\frac{2}{3}$  باک خالی است.  $1 - \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$

یعنی با ۱۵ لیتر بنزین،  $\frac{1}{3}$  باک پر شده است.  $\frac{2}{3} - \frac{1}{3} = \frac{1}{3}$

(گنجایش باک اتومبیل) لیتر  $x = 45$   $\frac{1}{3} = \frac{15}{x} \Rightarrow x = 45$

-۶

$54 - 32 = 22$

سن شهرزاد  $22 \div 2 = 11$

سن پدرش  $54 - 11 = 43$

-۷ الف

$(+5) + (-7) = -2$

ب



$(3) \times (-2) = -6$

-۸

الف

$-5 + 6 \times [(-9) \times 2 \div 3] = -5 + 6[-18 \div 3] = -5 + 6 \times (-6) = -5 - 36 = -41$

-۱۸

ب

	صدگان	دهگان	یکان
	۲	۱	۷
-	۳	۴	۹
	-۱	-۳	-۲

$\Rightarrow (-100) + (-30) + (-2) = -132$

-۹

$28 - (-3) = 31$

چای ۳۱ درجه گرم تر از بستنی است.

-۱۰

الف

$10, -2, -14, -26, -38, \dots, -12n + 22$

ب

$n = 30 \Rightarrow -12n + 22 = -12(30) + 22 = -360 + 22 = -338$

-۱۱

(الف)

$$7 + (-4) - 5x + 4x = -x + 3$$

(ب)

$$S = 7(2m - 1) = 14m - 7$$

-۱۲

$$\hat{A} + \hat{B} + \hat{C} = 180^\circ \Rightarrow 6x + 10^\circ + x + 50^\circ + 2x - 15^\circ = 180^\circ \Rightarrow 9x + 45^\circ = 180^\circ \Rightarrow 9x = 180^\circ - 45^\circ$$

$$\Rightarrow 9x = 135^\circ \Rightarrow x = 15^\circ$$

$$A \text{ زاویه: } 6x + 10^\circ \Rightarrow 6 \times 15^\circ + 10^\circ = 100^\circ$$

-۱۳

$$\left. \begin{array}{l} \overline{AB} = \overline{CD} \\ \overline{CD} < \overline{EF} \end{array} \right\} \Rightarrow \overline{EF} > \overline{AB}$$

-۱۴

$$t\hat{o}x = \frac{2}{3} x\hat{o}u$$

$$\hat{o}_1 + \hat{o}_4 = 2 \hat{o}_3$$

-۱۵

$$A\hat{C}D = 70^\circ \times 2 = 140^\circ$$

$$A\hat{C}B = 180^\circ - 140^\circ = 40^\circ$$

$$\hat{A} = 180^\circ - (120^\circ + 40^\circ) = 20^\circ$$

-۱۶

C  $\xrightarrow{\text{انتقال}}$  D

M  $\xrightarrow{\text{تقارن}}$  N

-۱۷

$$(a, b) \times [a, b] = a \times b \Rightarrow 6 \times 330 = 66 \times b \Rightarrow b = \frac{6 \times 330}{66} = 30$$

-۱۸

$$\frac{((28, 40, 27), [1, 40])}{(18, 125)} = \frac{(1, 40)}{1} = \frac{1}{1} = 1$$