

نام:

نام خانوادگی:

مدت امتحان:

برتعالی

سوالات امتحان درس ریاضی

نوبت دوم

سال هشتم

(صفحه ۱)

نمونه سوال شماره ۷

ردیف

سوالات

بارم

**A** جملات صحیح را با ✓ و نادرست را با × مشخص کنید.

۱ عدد ۳۷ عددی اول است.

۲ کوچکترین عدد صحیح عدد ۱ است.

۳ حاصل  $۳۵ + ۳۵ + ۳۵$  برابر  $۳۶$  است.

۴ همه اعداد اول فرد هستند.

**B** در هر سوال گزینه‌ی صحیح را با ✓ مشخص کنید.

۱ کدام جفت از اعداد زیر نسبت بهم اولند.

(الف) (۴, ۴) (ب) (۱۵, ۹) (ج) (۱۴, ۱۵)

۲ کوچکترین عدد کدام است؟

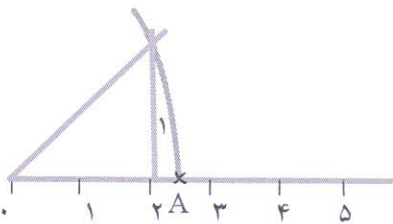
(الف)  $(-۱)^۵$  (ب)  $(\frac{۱}{۲})^۵$  (ج)  $(-۲)^۵$

۳ اگر سه سکه را همزمان بیندازیم تعداد همه حالت‌های ممکن برابر است؟

(الف) ۳ (ب) ۸ (ج) ۶

۴ نقطه A نمایش چه عددی است؟

(الف)  $\sqrt{۵}$  (ب)  $\sqrt{۳}$  (ج)  $\sqrt{۲}$



**C** جملات زیر را کامل کنید.

۱ حالتی که خط و دایره یک نقطه مشترک دارند خط به دایره ..... است.

۲ مجموع زاویه‌های داخلی یک شش ضلعی ..... درجه است.

۳ به چندضلعی که زاویه‌های آن کوچکتر از  $۱۸۰$  درجه باشند چندضلع ..... و به چندضلعی که دست کم یک

زاویه آن بزرگتر از  $۱۸۰$  درجه باشد چندضلعی ..... می‌گویند.

**D** با عملیات پاسخ دهید.

۱ (الف) به جای کسر مناسب بنویسید.

$$-۱\frac{۱}{۵} \times \bigcirc = ۱$$

۲

نام:

نام خانوادگی:

مدت امتحان:

بهرستان

سوالات امتحان درس ریاضی

نوبت دوم

سال هشتم

(صفحه ۲)

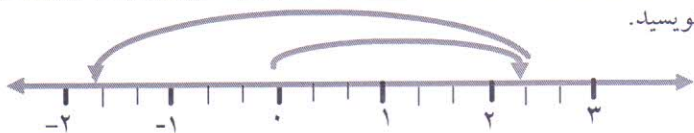
نمونه سوال شماره ۷

ردیف

سوالات

بارم

ب) با توجه به محور یک جمع با اعداد گویا بنویسید.



ج) حاصل را به دست آورید.

$$\left(-2\frac{1}{2} + 1\frac{1}{3}\right) \div \left(-1\frac{1}{4} \times \frac{-2}{5}\right) =$$

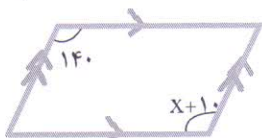
۲

الف) یک عدد مرکب بنویسید که فقط شمارنده‌های اول آن ۲ و ۵ باشند.

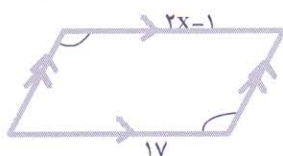
ب) ده ضلعی منتظم چند محور تقارن دارد؟

ج) در شکل‌های زیر مقدار X را پیدا کنید.

۱)



۲)

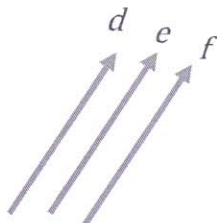


د) مجموع زاویه‌های خارجی یک ۸ ضلعی چند درجه است؟

ه) با توجه به هر شکل رابطه‌ی مربوط به آن را کامل کنید.

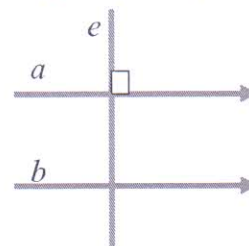
۱)

$$\left. \begin{matrix} d \parallel e \\ d \parallel f \end{matrix} \right\} \rightarrow \dots\dots$$



۲)

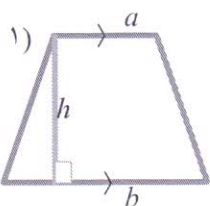
$$\left. \begin{matrix} a \parallel b \\ a \perp e \end{matrix} \right\} \rightarrow \dots\dots$$



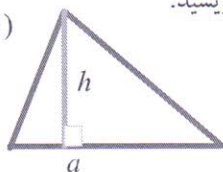
۲/۵

الف) عبارت جبری زیر را ساده کنید.

$$(2x - 2y)(2x + 2y) =$$



۲)



ب) مساحت هر شکل را با یک عبارت جبری بنویسید.

$$42xy^3 - 35x^2y^2$$

ج) عبارت زیر را به ضرب تبدیل کنید.

نام:

نام خانوادگی:

مدت امتحان:

بسم تعالی

سوالات امتحان درس ریاضی

نوبت دوم

سال هشتم

(صفحه ۳)

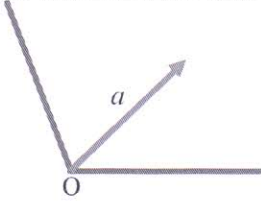
نمونه سوال شماره ۷

ردیف

بارم

د) حاصل جمع سه عدد طبیعی متوالی ۲۷ است. کوچکترین عدد را پیدا کنید. (به روش معادله)

۲/۵



الف) در شکل مقابل دو بردار رسم کنید که حاصل جمع آنها بردار  $a$  باشد.

۴

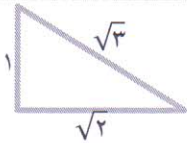
ب) اگر  $\vec{a} = 2i + 3j$  و  $\vec{b} = 2\vec{a}$  باشد. مختصات بردار  $\vec{y} = -3\vec{a} + \vec{b}$  را به دست آورید.

ج) حاصل عبارت زیر را به دست آورید.

$$-4 \begin{bmatrix} -5 \\ 7 \end{bmatrix} + 6 \begin{bmatrix} 7 \\ -3 \end{bmatrix} =$$

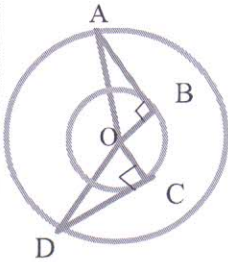
۵

الف) با استفاده از رابطه فیثاغورث ثابت کنید مثلث  $ABC$  قائم الزویه است.



ب) در شکل مقابل  $O$  مرکز دایره است. چرا دو مثلث  $OAB$  و  $OCD$  همبخت هستند؟ حالت همبختی را

بنویسید.



۶

الف) جواب را به صورت توان بنویسید.

۳)  $(x^2 y^4)^5 =$

۲)  $[(-5)^2]^3 \times (-5)^2 =$

۳)  $\frac{(x^2)^5 \times x^7}{x^{11}} =$



نام:

نام خانوادگی:

مدت امتحان:

بهرمانی

سوالات امتحان درس ریاضی

نوبت دوم

سال هشتم

(صفحه ۴)

نمونه سوال شماره ۷

ردیف

بارم

ب) بجای  $\bigcirc$  عدد مناسب بنویسید.

$9^5 = 3^{\bigcirc}$

۲)  $\frac{7^3}{7^5} = \frac{1}{\bigcirc}$

۳)  $\sqrt{\frac{\bigcirc}{\bigcirc}} = \frac{7}{4}$

ج) بین  $-\sqrt{19}$  کدام دو عدد صحیح متوالی قرار دارد.

۱/۲۵

الف) جدول را کامل کنید و میانگین را حساب کنید.

دسته‌ها	فراوانی	مرکز دسته	مرکز $\times$ فراوانی
$0 \leq x < 4$	۶	.....	۱۲
$4 \leq x < 8$	۴	.....	.....
جمع	۱۰		.....

..... = میانگین

۰/۷۵

ب) از یک کیسه حاوی ۳۰ مهره که سوی آنها از یک تا ۳۰ نوشته شده است مهره‌ای را به طور تصادفی از کیسه

خارج می‌کنیم احتمال اینکه عدد این مهره:

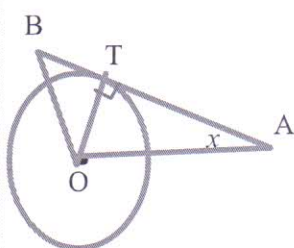
الف) مضرب ۵ باشد چیست؟

ب) عددی مرکب بین ۱۱ و ۲۳ باشد چیست؟

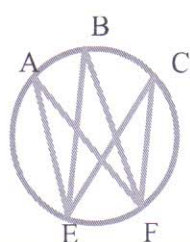
ج) عدد فرد باشد چیست؟

۸

الف) فاصله مرکزی دایره‌ای تا یک خط ۷cm و شعاع دایره ۳ سانتی‌متر است. این خط و دایره نسبت بهم چگونه‌اند؟



ب) در این شکل AT بر دایره مماس است. اندازه‌ی زاویه  $x$  را پیدا کنید.



ج) در شکل مقابل  $\hat{A} + \hat{B} + \hat{C} = 120$  است. اندازه‌ی کمان  $\widehat{EF}$  و زاویه  $B$  را پیدا کنید.

# پاسخنامه

## سوالات امتحان درس ریاضی نوبت دوم سال هشتم

(صفحه ۵)

نمونه سوال شماره ۷

ردیف

A	✓ (۱)	x (۲)	✓ (۳)	x (۴)
B	ج (۱)	ج (۲)	ب (۳)	الف (۴)
C	الف) مماس	ب) ۷۲۰	ج) محدب - مقعر	
D	الف) $-\frac{5}{6} \times \frac{1}{-\frac{5}{6}} = 1 \rightarrow \frac{1}{-\frac{5}{6}} = -\frac{5}{6}$	ب)	$(+\frac{7}{3}) + (-\frac{12}{3}) = (-\frac{5}{3})$	
	ج)	$(-\frac{5}{2} + \frac{4}{3}) \div (-\frac{5}{4} \times \frac{-2}{5}) = (\frac{-15+8}{6}) \div \frac{1}{2} = -\frac{7}{6} \times \frac{2}{1} = -\frac{7}{3}$		
۲	الف) $2 \times 5 = 10$	ب) ۱۰ تا	ج) $2x - 1 = 17$ $2x = 18$ $x = \frac{18}{2} = 9$	۱) $x + 10 = 140$ $x = 130$
	و) ۳۶۰ درجه	ها)	۲) $e \perp b$	۱) $e \parallel f$
۳	الف) $4x^2 + 6xy - 6xy - 9y^2 = 4x^2 - 9y^2$	ب)	۲) $s = \frac{a \cdot h}{2}$	۱) $s = (a + b) \frac{h}{2}$
	ج) $6xy^2(6y - 5x)$	د) $x + x + 1 + x + 2 = 27 \rightarrow 3x + 3 = 27 \rightarrow 3x = 24 \rightarrow x = \frac{24}{3} = 8$		
۴	الف) $\vec{a} = \vec{OA} + \vec{OB}$	ب)	$y = -3 \begin{bmatrix} 2 \\ 3 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 4 \\ 6 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -6 \\ -9 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 4 \\ 6 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -2 \\ -3 \end{bmatrix}$	$a = \begin{bmatrix} 7 \\ 3 \end{bmatrix}$ $b = 2 \begin{bmatrix} 2 \\ 3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 4 \\ 6 \end{bmatrix}$
	ج)			$\begin{bmatrix} 20 \\ -28 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 42 \\ -18 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 62 \\ -46 \end{bmatrix}$
۵	الف)			$وتر^2 = ضلع^2 + ضلع^2 \rightarrow (\sqrt{3})^2 = 1^2 + \sqrt{2}^2 \rightarrow 3 = 1 + 2 \rightarrow 3 = 3$
	ب)			$OA = OD$ شعاع دایره } $OB = OC$ شعاع دایره } $\rightarrow$ وتر و یک ضلع
۶	الف) $\frac{x^{17}}{x^{11}} = x^6$	۲) $(-5)^4$	۱) $x^1 \cdot y^2$	
	ب)	۲) ۴۹	۱) ۱۰	۳) $\sqrt{\frac{49}{16}}$
			ج)	$-25 < -\sqrt{19} < -16 \rightarrow -5 < -\sqrt{19} < -4$

ردیف

دسته‌ها	فراوانی	مرکز دسته	مرکز × فراوانی
$0 \leq x < 4$	۶	۲	۱۲
$4 \leq x < 8$	۴	۶	۲۴
جمع	۱۰		۳۶

$$\text{میانگین} = \frac{36}{10} = 3.6$$

۷

ج)  $\frac{15}{30}$

ب)  $\frac{8}{30}$

الف)  $\frac{6}{30}$

ب

الف) نقطه مشترک ندارند.

۸

ب) چون  $AT$  بر دایره مماس است زاویه  $OTA$  قائمه است.  $x + 90 + 69 = 180 \rightarrow x = 180 - 90 - 69 = 21$

ج)  $\widehat{EF} = 40 \times 2 = 80$   $\hat{B} = 120 \div 3 = 40$