

تنظیم از: سعید یزدیان

A) جمله‌های درست را با «✓» و جمله‌های نادرست را با «✗» مشخص کنید.

۱ ☐ ۹ برابر 3^3 مساوی 27^3 می‌باشد.۲ ☐ رابطه فیثاغورس در همه مثلث‌ها برقرار است.۳ ☐ حاصل ضرب هر عدد در معکوسش، مساوی ۱- است.۴ ☐ اگر دو عدد نسبت به هم اول باشند، «کم‌م» آن‌ها برابر است با حاصل ضرب دو عدد.

B) هریک از جمله‌های زیر را با عدد، کلمه یا عبارت مناسب کامل کنید.

۱ نصف عدد $-\frac{2}{3}$ ، مساوی می‌باشد.

۲ در هر دایره، شعاع در نقطه تماس بر خط مماس است.

۳ مقدار عبارت $x(x-1)$ به ازای $x = -2$ ، مساوی می‌باشد.

۴ در هر مثلث اندازه هر با مجموع دو زاویه داخلی غیر مجاورش برابر است.

C) گزینه درست را انتخاب کنید.

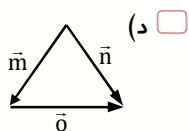
۱ اگر a و b اعداد اول باشند، کدام گزینه همواره صحیح است؟

الف) $a+b$ مرکب است. ☐ ب) $a-b$ مرکب است. ☐ ج) $a \times b$ مرکب است. ☐ د) همه موارد ☐

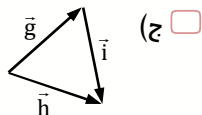
۲ مجموع زوایای داخلی یک هشت ضلعی، چند برابر مجموع زوایای داخلی یک چهارضلعی است؟

الف) ۲ برابر ☐ ب) ۳ برابر ☐ ج) ۴ برابر ☐ د) ۶ برابر ☐

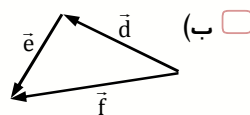
۳ جمع برداری در کدام گزینه صحیح است؟



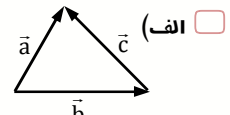
$$\vec{m} + \vec{n} = \vec{o}$$



$$\vec{g} + \vec{i} = \vec{h}$$



$$\vec{d} + \vec{f} = \vec{e}$$



$$\vec{a} + \vec{c} = \vec{b}$$

۴ عدد چهار رقمی abab همواره بر کدام عدد بخش پذیر است؟

الف) ۲ ☐ ب) ۳ ☐ ج) ۹ ☐ د) ۱۰۱ ☐

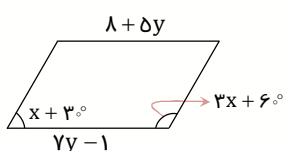
D) به سوال‌های زیر پاسخ دهید.

$$-1\frac{2}{3} - 1\frac{1}{4} \div \frac{5}{-8} =$$

۱ حاصل عبارت مقابل را به دست آورید.

۲ مجموع دو عدد اول ۱۸ است، چند جفت عدد اول می‌توان نوشت که مجموع آنها ۱۸ باشد؟ آن عددها را بنویسید.

۳ در متوازی‌الاضلاع مقابل مقدارهای x و y را به دست آورید.



نوبت دوم (فصل اول تا نهم) - پایه هشتم

۰/۵

اندازه هر زاویه داخلی هشتضلعی منتظم و اندازه هر زاویه خارجی دوازدهضلعی منتظم را به دست آورید.

۴

۱

$$\frac{a^2b - ab^2}{a^3b^2 - a^2b^3} =$$

با تبدیل به ضرب، صورت و مخرج کسر مقابل را ساده کنید. ($a \neq b$ و $ab \neq 0$)

۵

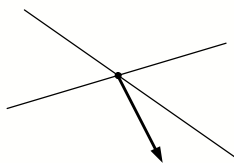
۰/۷۵

الف) اگر $\vec{a} = \begin{bmatrix} 3 \\ 1 \end{bmatrix}$ و $\vec{b} = -\vec{e}_1$ باشند، مختصات $\vec{p} = 3\vec{b} - 2\vec{a}$ را به دست آورید.

۶

۰/۵

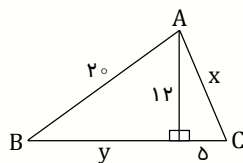
ب) بردار مقابل را در امتدادهای رسم شده تجزیه کنید.



۲

محیط مثلث ABC را به دست آورید.

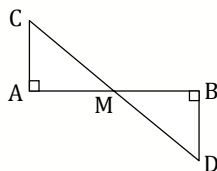
۷



۱/۲۵

در شکل مقابل، نقطه M وسط پاره خط AB قرار دارد. دلیل و حالت هم‌نهشتی دو مثلث AMC و DMB را بیان کنید.

۸



۱

$$75 \times 3^3 \times 5^2 =$$

الف) حاصل عبارت مقابل را به صورت عددی توان‌دار بنویسید.

۹

۱/۲۵

ب) حاصل هریک از تساوی‌های زیر را به دست آورید.

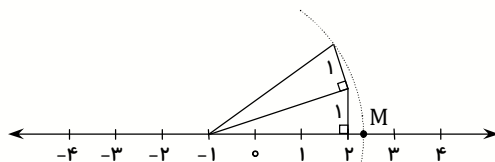
$$۱) \sqrt{900} =$$

$$۲) \sqrt{2} \times \sqrt{32} =$$

۱

نقطه M چه عددی را روی محور مشخص می‌کند؟

۱۰



۱

میانگین دو عدد ۷۱ و میانگین هفت عدد دیگر ۴۳ می‌باشد. میانگین کل عددها را تا يك رقم اعشار به دست آورید.

۱۱

نوبت دوم (فصل اول تا نهم) - پایه هشتم

۰/۷۵

از درون کیسه‌ای شامل ۵ مهره سیاه، ۳ مهره سفید و ۳ مهره زرد، يك مهره به تصادف خارج کرده‌ایم. احتمال اینکه:

الف) مهره خارج شده سیاه نباشد.

ب) مهره خارج شده سفید یا زرد باشد.

پ) مهره خارج شده زرد نباشد.

۱۲

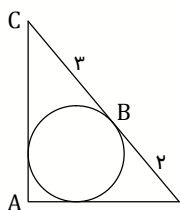
۱/۲۵

جدول آماری زیر را کامل کرده و میانگین را به دست آورید.

دسته‌ها	فراوانی	مرکز دسته	فراوانی \times مرکز دسته
$0 \leq x < 8$			۱۶
$8 \leq x \leq 16$	۶		
مجموع			

۱۳

۱/۲۵

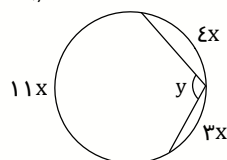
در شکل مقابل، ضلع‌های مثلث قائم‌الزاویه ABC ($\hat{A} = 90^\circ$) بر دایره مماس می‌باشند.الف) محیط مثلث ABC را بیابید.ب) مساحت مثلث ABC را بیابید.

۱۴

۱

در هریک از شکل‌های زیر، مقدارهای مجهول را محاسبه نمایید.

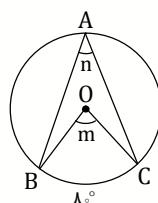
(الف)



$x = \dots\dots\dots$

$\hat{y} = \dots\dots\dots$

(ب)



$\hat{m} = \dots\dots\dots$

$\hat{n} = \dots\dots\dots$

۱۵

۰/۵

اندازه قطر دایره‌ای ۸ سانتی‌متر و فاصله مرکز دایره تا خط d ، ۳ سانتی‌متر است. شکل دایره و خط را رسم کنید و وضعیت

آنها را نسبت به هم بررسی نمایید.

۱۶