



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

۱ هر عدد صحیح یک عدد گویا است.

۲ مجموعه‌ی اعداد طبیعی کوچک‌تر از $+۲$ ، تهی است.

۳ وترهای نظیر کمان‌های مساوی در یک دایره مساوی‌اند.

۴ هر نقطه که روی محور عرض‌ها باشد، عرضش صفر است.

(B) هر یک از جمله‌های زیر را با عدد یا کلمه‌ی مناسب کامل کنید.

۱ مقدار عددی عبارت $x - x^3$ به ازای $x = +۲$ برابر با می‌باشد.

۲ اگر بردار $\vec{a} = \begin{bmatrix} 0 \\ 1 \end{bmatrix}$ باشد و بردار $\vec{b} = ۲\vec{a}$ باشد، مختصات بردار $\vec{b} = \begin{bmatrix} \dots \\ \dots \end{bmatrix}$ می‌باشد.

۳ اگر نقطه‌ای روی محیط دایره باشد، فاصله‌ی آن نقطه از مرکز دایره شعاع دایره خواهد بود.

(C) گزینه‌ی درست را انتخاب کنید.

۱ مجموعه‌ی اعداد اول بین ۲۰ تا ۳۰ چند عضو دارد؟

الف) ۲ ب) ۳ ج) ۴

۲ حاصل $(-۱)^{۱۰۰} =$ برابر است با:

الف) -۱ ب) $+۱$ ج) -۱۰۰

۳ اندازه‌ی هر زاویه‌ی داخلی پنج ضلعی منتظم برابر است با:

الف) ۱۸ درجه ب) ۱۲۰ درجه ج) ۱۰۸ درجه

۴ چند وتر به طول ۸ سانتی‌متر در دایره‌ای به شعاع ۳ سانتی‌متر وجود دارد؟

الف) صفر ب) ۱ ج) ۲

(D) به سوال‌های زیر پاسخ دهید.

۱ اگر ۱۰ کارگر کاری را ۶ روزه انجام دهند، ۵ کارگر همان کار را چند روزه انجام می‌دهند؟ $\frac{۰}{۵}$

۲ در داخل مربع عدد مناسب بنویسید. $۴ \times ۲^۷ = \square^۹$ $\frac{۰}{۲۵}$

۳ از عدد $\frac{۵}{۲۱}$ تا یک رقم اعشار جذر بگیرد و باقی‌مانده را مشخص نمائید. $\sqrt{\frac{۵}{۲۱}}$ $\frac{۰}{۲۵}$

۴ مجموعه‌ی $\{x \mid ۱ \leq x < ۵\}$ را روی محور اعداد نمایش دهید. $\frac{۰}{۷۵}$





نمره

ردیف

۱

$$\left[+\frac{3}{8} - \frac{5}{12} \right] \times \left(-\frac{2}{3} \right) =$$

حاصل عبارت مقابل را به ساده‌ترین صورت به‌دست آورید.

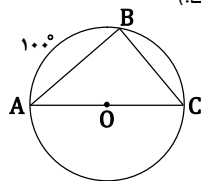
۵

۰/۵

اگر بردار $a = 2i + j$ و بردار $b = i + 2j$ باشد، مختصات بردار $c = a + b$ را حساب کنید.

۶

۱

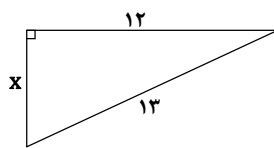


با توجه به اندازه‌ی داده شده کمان و زوایای خواسته شده را به‌دست آورید. (O مرکز دایره است.)

۷

$$\widehat{A} = \dots\dots\dots \text{ و } \widehat{B} = \dots\dots\dots \text{ و } \widehat{C} = \dots\dots\dots \text{ و } \widehat{BC} = \dots\dots\dots$$

۱



با توجه به شکل مقابل، مقدار x را به‌دست آورید.

۸

۰/۷۵

$$(x+2)(x+1) =$$

الف) حاصل ضرب را به‌دست آورده و عبارت حاصل را ساده کنید.

۹

۰/۵

$$5ab + 2ac = \dots\dots\dots \text{ (} \dots\dots\dots + \dots\dots\dots \text{)}$$

ب) عبارت مقابل را به‌صورت ضرب دو عبارت جبری بنویسید.

۱۰

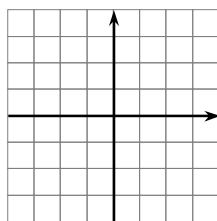
۱

$$8x - 1 = 55$$

معادله‌ی مقابل را حل کنید.

۱۰

۱



| | | |
|----------------------------------------|---|---|
| x | ۰ | ۱ |
| y | | |
| $\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$ | | |

الف) خط $y = 2x$ را رسم کنید.

۱۱

۰/۵

ب) معادله‌ی خطی را بنویسید که با خط $y = x + 2$ موازی و عرض از مبدأ آن ۳ باشد.

۱۱

۱

$$\begin{cases} 2x + 3y = 8 \\ x - 3y = -5 \end{cases}$$

دستگاه معادله‌ی خطی مقابل را حل کنید.

۱۲



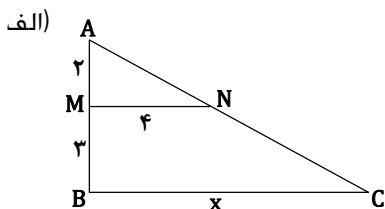


نمره

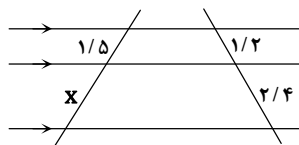
ردیف

۱/۵

در هر يك از شكل‌های زیر، مقدار x را به دست آورید. (نوشتن رابطه الزامی است).



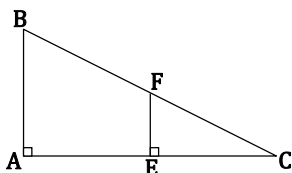
ب) $MN \parallel BC$



۱۳

۱

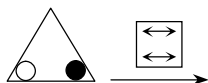
دلیل تشابه دو مثلث ABC و EFC را با ذکر حالت بنویسید.



۱۴

۰/۲۵

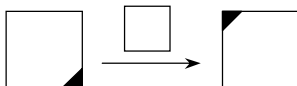
الف) با توجه به نماد داده شده، شکل مقابل را دوران دهید.



۱۵

۰/۲۵

ب) با توجه به شکل، نماد دوران را مشخص کنید.



۰/۷۵

جدول آماری زیر را کامل کنید.

| دسته | خط نشان | متوسط دسته | فراوانی | متوسط دسته \times فراوانی |
|----------|---------|------------|---------|-----------------------------|
| ۱۲ تا ۱۶ | ### | | | |

۱۶

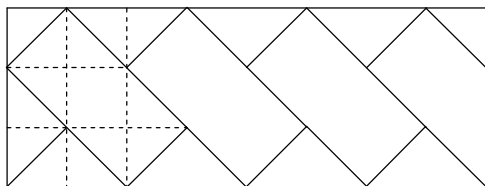
۱

مساحت کراهی به شعاع ۵ سانتی‌متر را حساب کنید. (با ذکر فرمول)

۱۷

۱/۵

رسم:



الف) مستطیلی به ابعاد 6×16 رسم کنید.
 ب) ۲ سانتی‌متر، ۲ سانتی‌متر شطرنجی کنید.
 پ) مانند نمونه کامل کنید.

۱۸