

۱ زیر اعداد اول خط بکشید. (۱۵)

۱۹, ۲۹, ۳۹, ۴۹

۲ کف یک سالن را با ۴۹ عدد موزائیک ۲۵×۲۵ سانتیمتر پوشانده اند. اگر موزائیک ها ۳۵×۳۵ سانتیمتر باشند چند عدد موزائیک مصرف می شود؟ (۱۵)

۳ حاصل هر عبارت را به صورت عدد توانی بنویسید. (۱)

$$(-7)^2 \times 5^2 =$$

$$(0.175)^5 \div \left(\frac{3}{2}\right)^2 =$$

$$\frac{2^3 \times 7^5}{9^3} =$$

۴ جذر عدد $۸۹,۲$ را تا یک رقم اعشار حساب کنید. (۱۷.۵)

۵ جذر عدد ۰.۰۲۵۸ را تا دو رقم اعشار حساب کنید. (۱۷.۵)

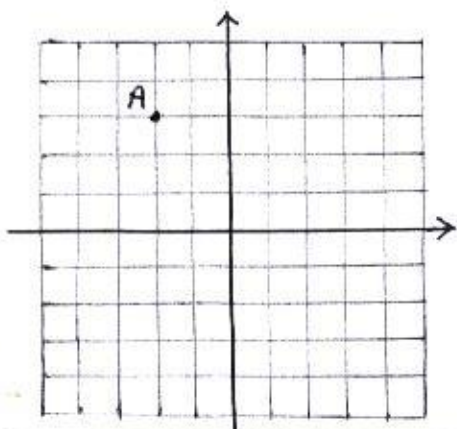
۶ حاصل عبارت های زیر را حساب کنید. (۱۵)

$$[(-28) \div (+7)] \times (-5) =$$

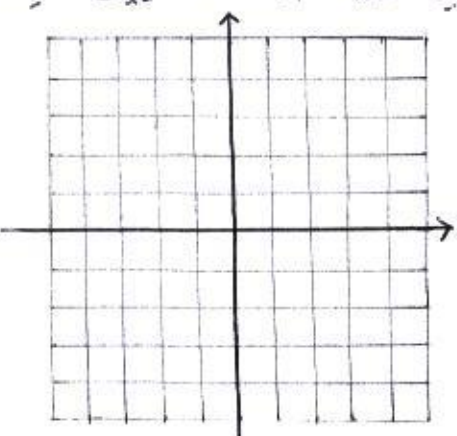
$$2173 - 1212 =$$

$$\left(-\frac{5}{8} + \frac{11}{12}\right) \times \left(+\frac{12}{21}\right) =$$

۷ نقطه $B = \begin{bmatrix} 3 \\ 1 \end{bmatrix}$ را در دستگاه مختصات مشخص کنید. بردار \vec{AB} را رسم کنید و مختصات آن را تعیین نمایید. سپس جمع متناظر بردار \vec{AB} را بنویسید. (۱)



۸ بردارهای $\vec{a} = \begin{bmatrix} 3 \\ 2 \end{bmatrix}$, $\vec{b} = -3i + j$ و $\vec{c} = \vec{a} + \vec{b}$ را در دستگاه مختصات رسم کنید و مختصات بردار \vec{c} را تعیین نمایید. (۱)



۹ عبارت های جبری زیر را ساده کنید. (۱)

$$8a^2 - 5ax - 2a(a - 3x) =$$

$$8xy^2 - 3x^2y + 2x^2y - 5xy^2 =$$

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

$$(a + b)^2 =$$

۱۰ الف - مقدار عددی عبارت زیر را برای $x = 5$ و $y = -1$ حساب کنید. (۱۷.۵)

$$3xy + 4y^2 =$$

ب - عبارت های زیر را به صورت ضرب دو عبارت بنویسید. (۱۵)

$$3xy - 5tx =$$

$$2ab^2 + 5abc =$$

۱۱) معادله های زیر را حل کنید. (۱۱۵)

$$4x + 7 = 9$$

$$2x - 5 = 2x + 21$$

۱۸) شکل دیگر مجموعه های زیر را بنویسید. (۱۱۵)

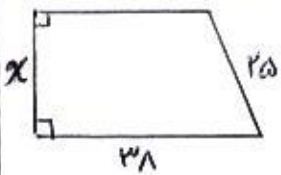
$$\{x \mid x \in \mathbb{Z}, x > -5\} = \{$$

$$\{-8, -7, -6, \dots, 2\} = \{$$

$$\frac{3}{5}x + \frac{1}{7} = \frac{7}{10}$$

۲۹) طول و عرض مستطیلی به ترتیب ۵ و ۸ سانتیمتر است. اندازه قطر آن را حساب کنید. (۱۱۵)

۲۰) مقدار x را در شکل مقابل حساب کنید. (۱۱۵)



۱۲) برای مسئله زیر فقط معادله بنویسید. (۱۲۵)

طول مستطیلی ۳ متر بیشتر از عرض آن است. محیط مستطیل ۵۴ متر است. عرض مستطیل چند متر است؟

۲۱) در دایره ای وتری به طول ۲۴ cm رسم شده است. فاصله مرکز دایره تا این وتر ۹ cm است. اندازه شعاع دایره را حساب کنید. (۱۱۵)

۱۳) الف - مجموعه $A = \{x \mid -2 < x \leq 6\}$ را روی محور اعداد مشخص کنید. (۱۱۵)

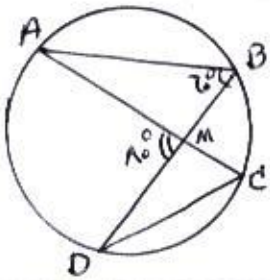
ب - با توجه به مجموعه A درستی یا نادرستی هر عبارت را تعیین کنید. (۱۱۵)

$$\sqrt{10} \in A$$

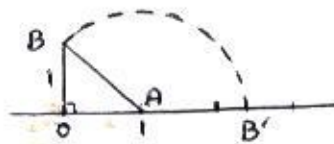
$$-1, 896 \in A$$

ج - عدد $\sqrt{56}$ بین کدام دو عدد صحیح قرار دارد؟ (۲۵)

۲۲) اندازه زاویه های A و C و D را تعیین کنید. (۱۱۵)



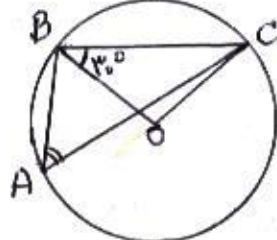
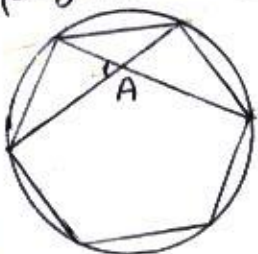
۱۴) به مرکز A و با شعاع AB کمان زره ایم. نقطه B' چه مدوری را مشخص می کند؟ (۱۱۵)



۱۵) شکل مقابل را با نمادهای داده شده دوران دهید. (۱۱۵)



۲۳) در هر شکل اندازه زاویه A را حساب کنید. (۱۱۵) (ظرفی منظم است)



۱۶) مجموعه دوران های شکل مقابل را بنویسید. (۱۱۵)



۱۷) نمادهای دوران را مشخص کنید. (۱۱۵)

