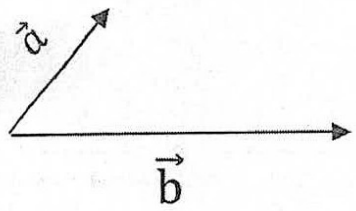
۱۵ الف) بردار برآیند (حاصل‌جمع) دو بردار $\vec{a}$ و $\vec{b}$ را در شکل مقابل رسم کنید.



ب) جاهای خالی را با عدد مناسب پر کنید.

$$\begin{bmatrix} -۱ \\ ۴ \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \cdots \\ -۳ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ۲ \\ \cdots \end{bmatrix}$$

موفق و سربلند باشید

۱ درستی یا نادرستی هر عبارت را مشخص کنید.

☐ الف) معکوس $-\frac{۴}{۵}$ برابر با $+\frac{۵}{۴}$ است.

☐ ب) بردار $\vec{a} = \begin{bmatrix} ۰ \\ -۵ \end{bmatrix}$ موازی محور عرض‌هاست.

☐ ج) جملات جبری $۵x^۲y$ و $-۲x^۲y$ متشابه‌اند.

☐ د) در هر شکل، هر زاویه خارجی برابر است با مجموع زاویه‌های داخلی غیر مجاور آن.

---

۲ جملات زیر را با عبارت مناسب کامل کنید.

الف) کوچک‌ترین عدد اول سه رقمی ..... است.

ب) ۱۳ ضلعی منتظم ..... تا محور تقارن دارد.

ج) حاصل‌ضرب هر عدد در معکوسش، برابر با ..... است.

د) مقدار عددی عبارت جبری $a\,(a-۱)$ به ازای $a = -۳$ مساوی ..... است.

---

۳ گزینه صحیح را انتخاب کنید.

۱) کدام دسته از اعداد زیر نسبت به هم اول هستند؟

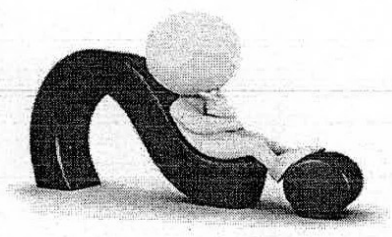
الف) ۱۳ و ۳۹ ب) ۲۸ و ۳۸ ج) ۲۴ و ۲۵ د) ۲۱ و ۴۵

۲) کدام کسر زیر، بین دو کسر $\frac{۳}{۴}$ و $\frac{۲}{۵}$ است؟

الف) $\frac{۶}{۲۰}$ ب) $\frac{۱۲}{۲۰}$ ج) $\frac{۷}{۲۰}$ د) $\frac{۱۷}{۲۰}$

۳) اگر $a \perp b$ و $b \parallel c$ باشد، آن‌گاه کدام رابطه صحیح است؟

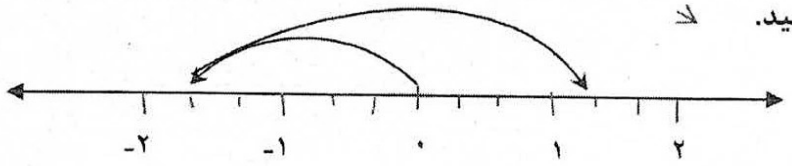
الف) $a \parallel c$ ب) $a \perp c$ ج) $a \perp c$ د) هیچ‌کدام



۴ **عبارات سمت راست را به چهارضلعی مربوط در سمت چپ وصل کنید.(در سمت چپ یک عبارت اضافی است.)**

	لوزی
الف) یک چهارضلعی که فقط دو ضلع موازی دارد.	مربع
ب) متوازی‌الاضلاعی که چهار ضلع برابر و زاویه‌های قائمه دارد.	ذوزنقه
ج) شکلی از وصل کردن وسط اضلاع یک لوزی به طور متوالی به هم پدید می‌آید.	مستطیل
د) چهار ضلعی که مرکز تقارن دارد ولی محور تقارن ندارد.	متوازی‌الاضلاع

۵ **الف) جمع متناظر با محور مقابل را بنویسید.**



ب) کسر مقابل را ساده کنید.

$$\frac{۱۸ \times (-۴۴)}{(-۳۳) \times (+۱۲)} =$$

۶ **الف) حاصل عبارات زیر را به دست آورید.**

A) $۲ - ۲ \times ۸ + ۹ \div (-۳) =$

B) $\frac{۴}{۲۵} - \left(\frac{۶}{۵} \div \frac{۱۰}{۸} \right) =$

C) $۱ + ۲ + ۳ + \cdots + ۹۹ + ۱۰۰ =$

ب) مقدار تقریبی عبارت زیر را بیابید.

$- ۲/۹۹ + ۱۳/۰۱ =$

۷ **عدد ۱۳۷ اول است یا مرکب؟**

برای تشخیص اول یا مرکب بودن این عدد، بخش‌پذیری بر چه اعدادی باید بررسی شود؟

---

۸ **در غربال عددهای ۱ تا ۷۰ به سوالات زیر پاسخ دهید.**

الف) اولین عددی که خط می‌خورد، چیست؟

ب) آخرین عدد اولی که مضارب آن خط می‌خورد، چیست؟

ج) اولین مضرب عدد ۵ که خط می‌خورد، چیست؟

---

۹ **در شش ضلعی منتظم موارد زیر را به دست آورید.**

الف) مجموع زوایای خارجی :

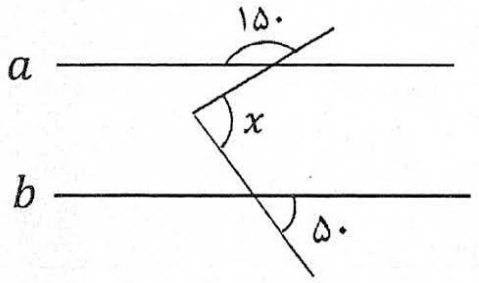
ب) اندازه‌ی هر زاویه‌ی خارجی :

ج) اندازه‌ی هر زاویه‌ی داخلی :

---

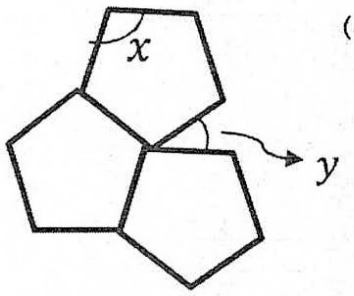
۱۰ **با توجه به شکل‌ها، در هر مورد مقدار مجهول‌ها را بیابید. (در قسمت الف داریم $a \parallel b$ و در قسمت ب ۵ضلعی‌ها منتظم‌اند.)**

(الف)



$x =$

(ب)



$x =$

$y =$

۱۱ حاصل عبارت‌های جبری زیر را به ساده‌ترین صورت ممکن بنویسید.

الف) $(x-۵)(x+۵)=$

ب) $۲a(-۴a+۳)+۸a^۲-۵a=$

۱۲ الف) عبارت جبری زیر را تجزیه کنید. (فاکتور بگیرید.)

$۸ab^۲+۴a^۲b^۲+۱۲a^۲b=$

ب) به کمک تجزیه‌ی عبارت‌های جبری، کسر زیر را تا حد امکان ساده کنید.

$$\frac{a^۲-a}{ab-b}=$$

۱۳ معادلات زیر را حل کنید.

الف) $\frac{۱}{۲}x-\frac{۱}{۳}=\frac{۵}{۶}$

ب) $۳x-۵=۵x+۳$

۱۴ برای مسئله‌ی زیر فقط یک معادله بسازید. (حل معادله لازم نیست.)

اگر از دو برابر عددی سه واحد کم کنیم، حاصل برابر با ۵- می‌شود. آن عدد چیست؟