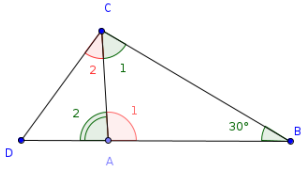
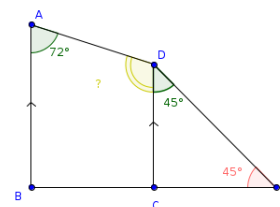


۱	در فرایند پیدا کردن عددهای اول بین 2° و 4° ، م.م.م. دوومین عدد که در مضرب ۲ خط می خورد و ششمین عددی که از مضرب ۳ خط می خورد کدام است. (ا) 3° (ب) 2° (ج) 5° (د) 7°
۲	در شکل زیر مقدار $O + A_1$ کدام است؟ ($C_2 = 40^\circ$ ، C_1 و C_2 متمم) 
۳	مقدار ساده شده عبارت $2(3a + x) - 3(2x + a)$ در کدام گزینه آمده است. (ا) $-8x + 9a$ (ب) $4x$ (ج) $8x - 9a$ (د) $-8x + 9a$
۴	مساحت مستطیل به طول $(2x + y)$ و عرض $(2y + 3x)$ کدام است؟ (ا) $2(x^2 + y^2 + xy)$ (ب) $4(x^2 - y^2 + 2xy)$ (ج) $2(2x^2 + y^2 + 3xy)$ (د) $4(x^2 + y^2 + xy)$
۵	مقدار x در معادله $\frac{2}{3}x - \frac{4}{5} = \frac{1}{7}x$ کدام است. (ا) $-\frac{24}{5}$ (ب) $\frac{24}{5}$ (ج) $\frac{24}{35}$ (د) $-\frac{24}{35}$
۶	اگر $5x - 2x + 5 = 3x - 3$ مقدار $x + 4$ کدام است؟ (ا) $4 -$ (ب) 0 (ج) $1 -$ (د) $1 +$
۷	پنج برابر عددی منهای ۳ مساوی با سه برابر همان عدد به اضافه ۷ است آن عدد را بیابید. (ا) 5 (ب) 10 (ج) 2 (د) $\frac{1}{4}$
۸	اگر $a = 2i - j$ ، $b = i$ مختصات بردار \vec{x} که به صورت $\vec{x} = 3a + 4b$ است، کدام است؟ (ا) $6i - 3j$ (ب) $4i + 3j$ (ج) $i + j$ (د) $10i - 3j$
۹	بردار مختصا یک رباط طوری طراحی شده است که از مبدأ مختصات یک واحد به راست و یک واحد به بالا حرکت می کند و یک مکث می کند و همین روند را تکرار می کند. اگر این رباط در مکث ششم در نقطه C باشد مقدار $3j + 5C$ کدام است؟ (ا) $6i + 6j$ (ب) $30j + 23j$ (ج) $33i + 30j$ (د) $20i + 23j$
۱۰	مقدار x را طوری بدست آورید که: $2x^2 - 2x(x + 3) = 4 + 7(x + 5)$ (ا) $-\frac{9}{13}$ (ب) $\frac{5}{13}$ (ج) $\frac{9}{1}$ (د) $-\frac{6}{5}$
۱۱	اگر یک چند ضلعی منتظم از ۶ مثلث متساوی الاضلاع تشکیل شده باشد شکل حاصل چند ضلعی است و اندازه زاویه داخلی آن چند درجه است؟ (ا) 8° ضلعی و 135° درجه (ب) 6° ضلعی و 120° درجه (ج) 4° ضلعی و 90° درجه (د) 5° ضلعی و 108° درجه

۱۲ در شکل زیر پاره خط CD را از روی خط BE موازی خط BA رسم کرده‌ایم. اندازه زاویه \widehat{ADC} را بدست آورید.



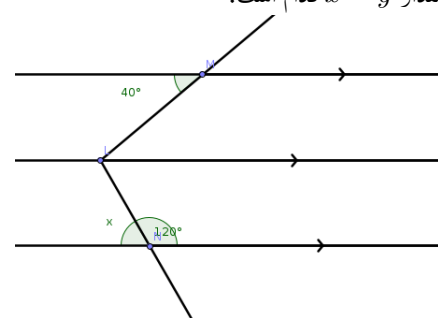
(د) $\frac{108}{3}$ ☐

(ج) 108 ☐

(ب) 153 ☐

(ا) $\frac{153}{3}$ ☐

۱۳ مقدار $x - y$ کدام است؟



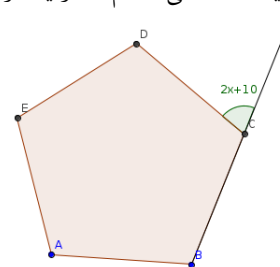
(د) 140 ☐

(ج) 100 ☐

(ب) 120 ☐

(ا) 60 ☐

۱۴ در یک ۵ ضلعی منتظم مقدار یک زاویه خارجی برابر $2x + 10$ است. مقدار x کدام است؟



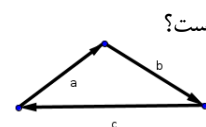
(د) 81 ☐

(ج) 41 ☐

(ب) 31 ☐

(ا) 62 ☐

۱۵ بردار $\vec{a} = 3i + 2j$ و $\vec{b} = 4i - 3j$ را داریم. بردارهای a, b, c مطابق شکل زیر به ظاهر یک مثلث دیده می‌شوند. بردار \vec{c} کدام یک از گزینه‌های زیر



(د) $-i + 5j$ ☐

(ج) $i - 5j$ ☐

(ب) $-7i + j$ ☐

(ا) $7i - j$ ☐

۱۶ درباره روابط بین مجموعه‌های اعداد صحیح (\mathbb{Z}) گویا (\mathbb{Q}) و طبیعی (\mathbb{N}) کدام یک از گزینه‌های زیر برقرار است؟

(د) $\mathbb{Q} \subseteq \mathbb{N} \subseteq \mathbb{Z}$ ☐

(ج) $\mathbb{Z} \subseteq \mathbb{N} \subseteq \mathbb{Q}$ ☐

(ب) $\mathbb{N} \subseteq \mathbb{Z} \subseteq \mathbb{Q}$ ☐

(ا) $\mathbb{N} \subseteq \mathbb{Q} \subseteq \mathbb{Z}$ ☐

۱۷ حاصل کدام یک از گزینه‌های زیر گویا است؟

(د) $\sqrt{\frac{5 \times 7 \times 11}{7 \times 4}}$ ☐

(ج) $\sqrt{\frac{4}{3} \times 2}$ ☐

(ب) $\frac{5 \times \sqrt{3}}{\sqrt{7}}$ ☐

(ا) $\frac{2\pi}{3} \times \frac{3}{4}$ ☐

۱۸ حاصل عبارت $\frac{4}{3} \times \frac{39}{4}$ کدام است؟

(د) $\frac{43}{7}$ ☐

(ج) $\frac{43}{12}$ ☐

(ب) $\frac{133}{12}$ ☐

(ا) 13 ☐

۱۹ حاصل عبارت $-\frac{2}{3} + \frac{6}{7}$ چند است؟

(د) $\frac{4}{10}$ ☐

(ج) $\frac{1}{10}$ ☐

(ب) $\frac{4}{31}$ ☐

(ا) $\frac{4}{31}$ ☐

۲۰ حاصل عبارت $\frac{\frac{2}{3} + \frac{4}{3}}{\frac{1}{5}}$ برابر کدام یک از گزینه‌های زیر است؟

(د) $\frac{6}{3}$ ☐

(ج) 10 ☐

(ب) $\frac{2}{5}$ ☐

(ا) $\frac{5}{3}$ ☐

۲۱	<p>دانش آموزی در مسیر بدست آوردن حاصل عبارت $(+\frac{4}{7}) \div (-\frac{2}{7})$ دچار اشتباه شده و حاصل را $\frac{13}{38}$ بدست آورده. راه حل این دانش آموز در زیر آمده است:</p> $(-\frac{2}{7}) \div (+\frac{4}{7}) = -(\frac{2}{7}) \div (\frac{4}{7}) = -(\frac{2}{7}) \times (\frac{7}{4}) = \frac{-2+21}{38} = \frac{13}{38}$ <p>کدام گزینه به اشتباه دانش آموز اشاره می کند؟</p> <p>(ا) <input type="radio"/> بعد از قسمت $(\frac{4}{7}) \div (-\frac{2}{7})$ به اشتباه جای صورت و مخرج کسر $\frac{4}{7}$ را جابه جا نوشته اند.</p> <p>(ب) <input type="radio"/> در ضرب دو کسر $\frac{2}{7}$ و $\frac{7}{4}$ اشتباه شده است و به اشتباه دو کسر با هم جمع شده است.</p> <p>(ج) <input type="radio"/> علامت منفی قبل $21 + 8$ فراموش شده و حاصل عبارت مثبت نوشته شده.</p> <p>(د) <input type="radio"/> عدد ۲۱ و ۲۸ در $\frac{-2+21}{38}$ با هم ساده می شدند و می داشتیم $\frac{-2+3}{4} = \frac{-5}{4}$</p>
۲۲	<p>دانش آموزی در محاسبه حاصل عبارت $(-\frac{1}{34}) \times (-\frac{3}{4})$ اشتباه کرده و حاصل را $\frac{1}{4}$ به دست آورده. مسیر حل او به شکل زیر است:</p> $(-\frac{3}{4}) \times (-\frac{1}{34}) = +(\frac{3}{4}) \times (\frac{1}{34}) = +(\frac{3}{4}) \times (\frac{1}{3}) = +(\frac{1}{4}) \times 1 = \frac{1}{4}$ <p>کدام گزینه به اشتباه دانش آموز اشاره می کند؟</p> <p>(ا) <input type="radio"/> در شروع کار علامت «-» را فراموش کرده.</p> <p>(ب) <input type="radio"/> در ساده کردن عبارت $(\frac{3}{4}) \times (\frac{1}{34})$ باید ۳ و ۲۴ را باهم ساده می کرد و به عبارت $\frac{1}{4} \times \frac{1}{8}$ می رسید و بعد ادامه می داد.</p> <p>(ج) <input type="radio"/> ابتدا باید برای دو کسر $(\frac{3}{4})$ و $\frac{1}{34}$ مخرج مشترک ۲۴ را انتخاب می کرد و بعد ادامه می داد.</p> <p>(د) <input type="radio"/> دانش آموز اشتباهی نکرده.</p>
۲۳	<p>تعدادی مکعب $1 \times 1 \times 1$ داریم که می خواهیم با در کنار هم چیدن این مکعب ها یک مکعب مستطیل (توپر) بدست بیاید که اضلاعش حتما بیشتر از یک باشد. مثلا مکعب مستطیل $1 \times 4 \times 3$ نمی تواند باشد، چون یک ضلعش «۱» است. کدام یک از گزینه ها می تواند تعداد این مکعب ها باشد تا بتوانیم به همین چینی برسیم؟</p> <p>(ا) <input type="radio"/> ۴۹ (ب) <input type="radio"/> ۳۰ (ج) <input type="radio"/> ۷ (د) <input type="radio"/> ۲۱</p>