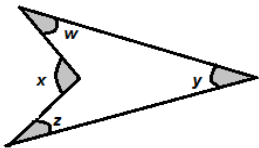
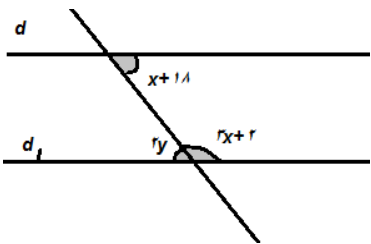
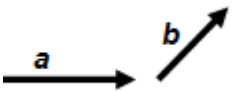




۱	جاهای خالی را با عدد یا کلمه مناسب پر کنید. (الف) هر عدد طبیعی که فقط دو شمارنده داشته باشد عددی، نامیده می شود. (ب) یک ۶ حجره ای دارای مکعب می باشد. (ج) شکل مرکز تقارن دارد ولی محور تقارن ندارد. (د) از وصل کردن وسط اضلاع یک لوزی به وجود می آید. (ه) یک پنج ضلعی محدب غیرمنتظم که بتوان با آن کاشی کاری کرد است. (و) حاصل عبارت $181 + 200 \times \dots \times 3 \times 2 \times 1$ یک عدد (اول/ مرکب) است.	۱.۵
۲	جملات درست را با علامت $\checkmark$ و جملات نادرست را با علامت $\times$ مشخص کنید. (الف) تمام مضرب های یک عدد همواره مرکب هستند. (ب) دو عدد طبیعی متوالی، همواره نسبت به هم اول هستند. (ج) دو خط موازی با یک خط، برهم عمودند. (د) به ازای هر عدد طبیعی n ، مقدار $2n^2 + 29$ عددی اول هست.	۱
۳	در هریک از سوال های زیر گزینه صحیح را با علامت ضربدر مشخص کنید. ۱. چند عدد طبیعی کوچکتر از ۱۵۰ وجود دارد که نسبت به آن اول باشند؟ (الف) ۳۶ (ب) ۴۴ (ج) ۱۴ (د) ۴۰ ۲. اندازه هر زاویه داخلی یک هشت ضلعی منتظم، چند برابر هر زاویه خارجی اش است؟ (الف) ۲ (ب) ۳ (ج) ۴ (د) ۵ ۳. حاصل جمع چهار عدد زوج متوالی ۵۲ است کوچکترین عدد برابر کدام گزینه است؟ (الف) ۱۲ (ب) ۱۱ (ج) ۱۰ (د) ۹ ۴. جواب های معادله روبرو در کدام گزینه وجود دارد؟ $x^2 - 10x + 9 = 0$ (الف) ۹ و ۱ (ب) ۱- و ۹- (ج) ۹- و ۹ (د) ۱- و ۱۰	۱

۴	الف) حاصل عبارت زیر را به دست آورید. $1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + 50^2 =$ ب) به صورت کسر مصری بنویسید. $1 \frac{13}{27}$ ج) حاصل عبارت زیر را با نوشتن راه حل به دست آورید. $-2 \frac{1}{3} \div \left[\frac{-7(-3 \times 5 + 2)}{-2[-3 \times 4 \div (-2)]} \right] =$	۱
۵	با توجه به عددهای مقابل، عددهای اول را مشخص کنید. ۹۷, ۱۳۷, ۱۴۱, ۲۵۱	۰.۷۵
۶	فرض کنید اعداد اول بین ۱ تا ۱۵۰ را به روش الگوریتم غربال به دست آورده ایم. به سوالات زیر پاسخ دهید. - اولین عددی که خط میخورد کدام عدد است؟ - آخرین عددی که خط می خورد چه عددی است؟ - در مرحله حذف مضربهای عدد ۵، اولین مضرب عدد ۵ که برای بار اول خط میخورد کدام عدد است؟ - آیا لازم است مضرب های عدد ۱۳ را خط بزنیم؟ - عددی که با مضرب های آن عدد ۸۱ خط می خورد چه عددی است؟ - عدد ۷۷ چندمین عددی است که خط می خورد؟ - صدمین عددی که خط می خورد چه عددی است؟	۰.۲۵ ۰.۲۵ ۰.۲۵ ۰.۲۵ ۰.۲۵ ۰.۷۵ ۰.۷۵

۷	امتداد اضلاع یک پنج ضلعی منتظم یک ستاره درست می کنند. مجموع زاویه های داخلی این ستاره چند درجه است؟	۱
۸	الف) در شکل زیر ثابت کنید: $x = y + z + w$  ب) در شکل مقابل $d \parallel d_1$ می باشد مقادیر x و y را بیابید.  ج) اندازه ی هر زاویه ی داخلی یک n ضلعی منتظم ۱۴۴ درجه است n را بیابید.	۰.۷۵ ۱ ۰.۷۵
۹	الف) عبارت های جبری زیر را ساده کنید. $(2x - 5y)^2 =$ $(x + 3y)(x - 3y) =$ ب) مقدار عبارت جبری زیر را به ازای مقادیر داده شده بیابید. $2a^2b^3 + 5abc \quad a = -9, b = -1, c = -1$ ج) عبارت جبری زیر را تجزیه کنید. $xz + xw - yz - yw =$	۱ ۰.۷۵ ۰.۷۵

۰.۷۵	(د) معادله مقابل را حل کنید . $\frac{1}{x} + \frac{5}{2x} + \frac{7}{4x} + \frac{6}{8x} = \frac{3}{2}$	
۰.۵	(ه) نشان دهید مجموع دو عدد فرد عددی زوج است.	
۰.۷۵	الف) اگر $\vec{a} = 5\vec{i} - 3\vec{j}$ و $\vec{b} = \begin{bmatrix} -2 \\ 3 \end{bmatrix}$ باشد حاصل $\vec{c} = 2\vec{a} - \vec{b}$ را بیابید. ب) با توجه به بردارهای $\vec{a}$ و $\vec{b}$ بردار $\vec{c} = 3\vec{a} - 2\vec{b}$ را رسم کنید.  ج) معادله برداری زیر را حل کنید. $-2 \begin{bmatrix} 1 \\ . \end{bmatrix} + 5x = 13\vec{i} - 25\vec{j}$	۱۰
۲۰	با آرزوی موفقیت اسماعیلی	