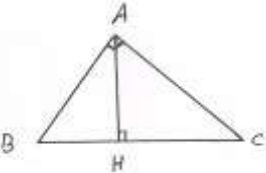
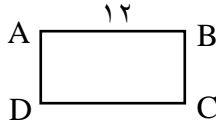
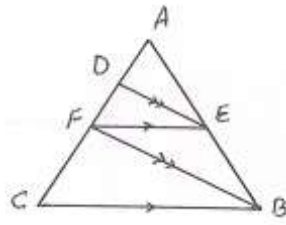




ردیف	شرح سوال	بارم
۱	جاهای خالی را با عبارتهای مناسب پر کنید الف) فاصله نقطه $A \begin{pmatrix} -1 \\ -2 \end{pmatrix}$ از وسط دو نقطه $B \begin{pmatrix} 2 \\ 1 \end{pmatrix}$, $C \begin{pmatrix} -2 \\ 3 \end{pmatrix}$ برابر است با..... ب) تعداد جوابهای معادله $\sqrt{x^2-1} + \sqrt{x+1} = 0$ برابر است با.....	۱
۲	درستی و نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کنید. الف) برای هر دو عدد صحیح x, y داریم $[xy] = [x][y]$ درست <input type="checkbox"/> نادرست <input type="checkbox"/> ب) صفرهای تابع $y = 2x^2 - 7x + 2$ هر دو مثبت هستند. درست <input type="checkbox"/> نادرست <input type="checkbox"/>	۱
۳	معادله قطرهای یک دایره به صورت $(m+1)x + (m-2)y = 3$ می باشد اگر خط $3x - 4y = 37$ بر دایره مماس باشد شعاع دایره را بدست آورید.	۱
۴	معادله درجه دومی را بنویسید که ریشه هایش به صورت زیر باشد. $\alpha = 7 - 3\sqrt{5}$ $\beta = 7 + 3\sqrt{5}$	۱
۵	مقدار m را طوری بدست آورید که کمترین مقدار تابع $y = 2x^2 + 4x - m$ برابر -4 باشد.	۱
۶	حسین و علی با هم یک کار را در ۲ روز انجام می دهند اگر هر یک به تنهایی این کار را انجام دهند حسین سه روز زودتر این کار را انجام می دهد حساب کنید هر کدام به تنهایی در چند روز این کار را انجام می دهد.	۱
۷	اگر $x = -2$ ریشه معادله زیر باشد مقدار a را بدست آورید. $x + 1 = \sqrt{x^2 - 2a} - a$	۱
۸	گزاره های درست را ثابت و برای گزاره های نادرست مثال نقض بزنید. الف) برای هر $n \in \mathbb{N}$ ، $n^2 + n + 41$ یک عدد اول است. ب) در تمام چهار ضلعی هایی که قطرهای منصف و قطرهای بر عمودند مربع هستند. ج) هر نقطه روی نیمساز از دو ضلع زاویه به یک فاصله است	۱/۵

ردیف	شرح سوال	بارم
۹	با خط کش و پرگار چگونه می توانیم خطی موازی یک خط از نقطه ایی غیر واقع بر آن رسم کنیم. (فقط توضیح دهید).	۱
۱۰	با توجه به شکل، درستی رابطه زیر را ثابت کنید.  $AB^2 = BH \times BC$	۱
۱۱	شکل مقابل مستطیلی به طول ۱۲ است اگر از نقطه A عمودی بر قطر BD رسم کنیم و پای این عمود را H بنامیم طول BH برابر ۱۱ است اندازه عمود رسم شده، طول قطر مستطیل و اندازه عرض مستطیل را محاسبه کنید. 	۱
۱۲	در شکل مقابل $BC \parallel EF$, $DE \parallel FB$ اگر $AD = 3$ و $DF = 6$ آنگاه $\frac{BC}{FE}$ را بدست آورید. 	۱
۱۳	تابع زیر را رسم کنید.	۱/۵
۱۴	مقدار a, b را طوری بدست آورید که تابع زیر یک به یک باشد. $f = \{(3, 1), (a^2 + 2a, 1), (3a - 2, b - 7), (a + 2, b - 8), (a + 6, b - 11)\}$	۱
۱۵	اگر وارون تابع $f(x) = x^3 + 5x + 2k - 7$ از نقطه (۳، ۱) بگذرد مقدار k را بدست آورید.	۱
۱۶	تابع $f(x) = x[x] - 1$ را در بازه $[-1, 2]$ رسم کنید.	۱/۵
۱۷	آیا دو تابع زیر مساویند. چرا؟ $\begin{cases} f(x) = \sqrt{x^2 - 3x + 2} \\ g(x) = \sqrt{x-1} \times \sqrt{x-2} \end{cases}$	۱/۵
۱۸	اگر $f(x) = \sqrt{4 - x^2}$ و $f(x) = \sqrt{2 - \sqrt{1-x}}$ مفروض باشد دامنه تابع $\frac{g}{f}$ را بدست آورید.	۱

