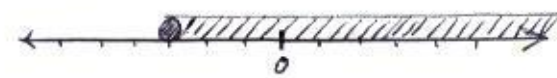


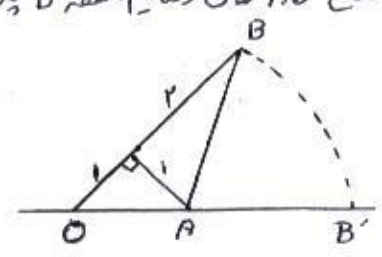
الف - مجموعه  $A = \{x \mid -4 < x \leq 2\}$  را روی محور اعداد نمایش دهید. (۱۷۵)

ب - درستی عبارت های زیر را مشخص کنید. (۱۷۵)  
 $-4 \in A$        $\sqrt{3} \in A$        $(1 - \sqrt{20}) \in A$

ج - مجموعه نمایش داده شده را با علامت ریاضی بنویسید. (۱۵)



د - در شکل مقابل دو مرکز A و B و یا شعاع AB همان زره ایم. نقطه B چه عددی را نشان می دهد. (۱۷۵)



- $\sqrt{5}$         $\sqrt{2} + \sqrt{5}$         $\sqrt{7}$         $1 + \sqrt{5}$

۴) عدد  $\sqrt{32}$  بین کدام دو عدد صحیح متوالی قرار دارد؟ (۲۵)

۵) دستگاه های معادلات زیر را حل کنید. (۲۰)

$$\begin{cases} 5x - 2y = 17 \\ 3x + 2y = 3 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 2x + 4y = 8 \\ 3x - 5y = 1 \end{cases}$$

۶) خط  $3x + 2y = 6$  را در دستگاه مختصات رسم کنید. نسبت و عرض از مبدأ آن را تعیین کنید. (۱۷۵)

۷) برای مسئله زیر فقط دستگاه معادلات بنویسید. (۱۵)  
 هنگام تولد حسن پدرش ۲۴ ساله بود و حالا مجموع سن آنها ۷۲ سال است. سن هر یک چند سال است؟

۸) خط های زیر را در دستگاه مختصات رسم کنید. (۲۰)  
 الف)  $y = -3x + 1$       ب)  $y = \frac{3}{4}x$

۹) الف - معادله خطی را بنویسید که با خط  $-5x + 2 = 0$  موازی باشد و از نقطه  $(\frac{5}{2}, 0)$  بگذرد. (۱۵)

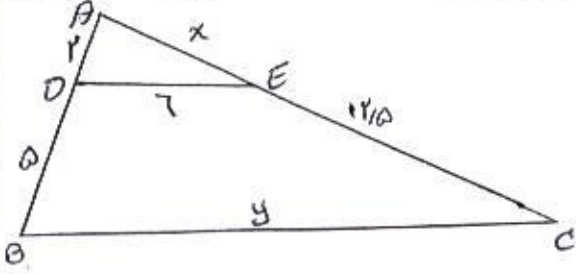
ب - معادله خطی را بنویسید که از نقطه  $(\frac{3}{2}, -2)$  و  $(-1, -3)$  بگذرد. (۱۵)

۱۰) نقطه  $(\frac{1}{3}, 1)$  روی خط  $5x - 2 = 0$  قرار دارد؟ چرا؟ (۱۵)

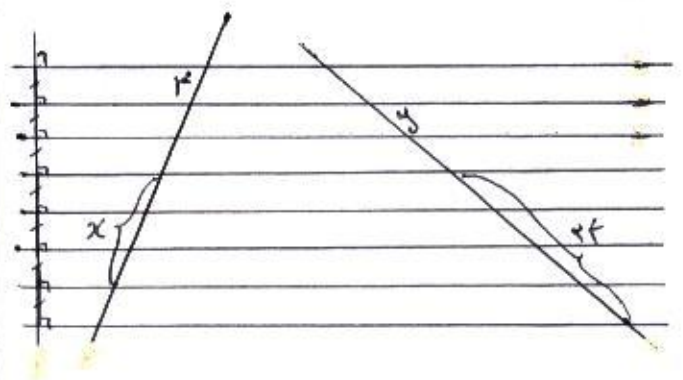
۱۱) مقدار b را طوری تعیین کنید که نقطه  $(-2, 3)$  در خط  $4x + b = 0$  قرار گیرد. (۱۵)

آزمون ریاضی پایه بیست و سه ساله پنج  
غیر انتهای "سا"

۱۱۵) در شکل مقابل  $DE \parallel BC$  است. مقدار  $x$  و  $y$  را حساب کنید.



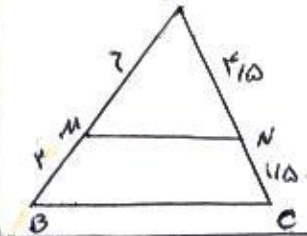
۱۱۸) در شکل زیر مقدار  $x$  و  $y$  را حساب کنید.



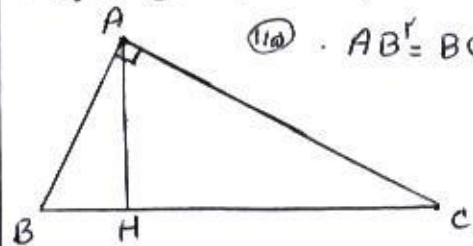
۱۱۹) پاره خط  $AB$  را به دو قسمت چنان تقسیم کنید که یک قسمت ۳ برابر قسمت دیگر باشد.



۱۲۰) در شکل مقابل آیا  $MN \parallel BC$  است؟ چرا؟

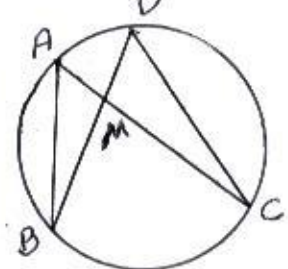


۱۲۱) مثلث  $ABC$  قائم الزامی است و  $AH$  ارتفاع وارد بر وتر آن است. چرا دو مثلث  $ABC$  و  $AHB$  متشابهند؟ تناسب اضلاع را بنویسید و از آنجا نتیجه بگیرید.  $AB^2 = BC \cdot BH$ .



۱۲۲) دو مستطیل متشابه بهند. اگر نسبت تشابه آنها  $\frac{4}{5}$  و طول مستطیل بزرگتر ۲۰ cm باشد، طول مستطیل کوچکتر را حساب کنید.

۱۲۳) دلیل تشابه دو مثلث  $MCD$  و  $MAB$  را بنویسید. تناسب اضلاع را بنویسید و از آنجا نتیجه بگیرید.  $MA \times MC = MB \times MD$ .



۱۲۴) مثلث قائم الزامی با اضلاع قائم ۵ و ۹ سانتیمتر را حول ضلع ۹ سانتیمتری دور می‌دهیم. حجم مخروط حاصل را حساب کنید.

۱۲۵) رابه‌های به شعاع ۳ cm و محور قطرش دوران داده ایم. حجم و مساحت کره حاصل را حساب کنید.

۱۲۶) قاعده یک هرم، لوزی شکل است با قطرهای ۶ و ۱۰ سانتیمتر. ارتفاع هرم ۱۲ cm است. حجم آن را حساب کنید.