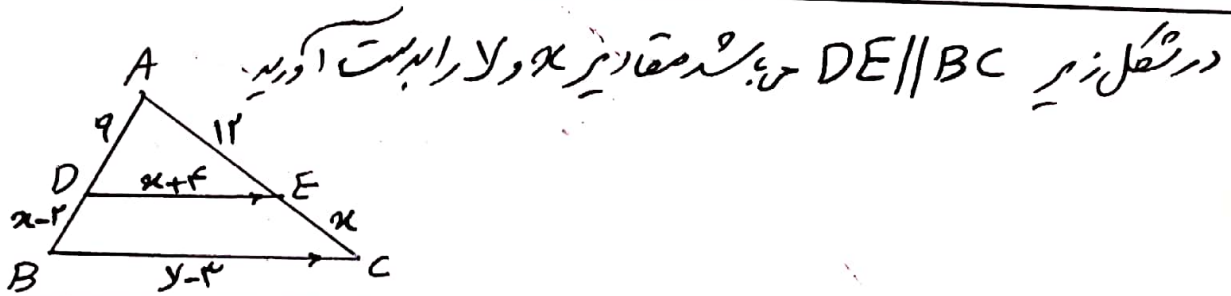


کوال	سؤالات آزمون ریاضی ۲ یازدهم تجربی دبیرستان پانزاد	تاریخ امتحان: ۲۰ اردیبهشت ۹۹	وقت: ۱۰۰ دقیقه
	جاهای خالی را با عبارت مناسب پر کنید (بازراه حل)		
۱	الف) دامنه تابع $y = \frac{x+2}{x^2-4}$ بصورت ..... می باشد. ب) قرینه نقطه $A(-2, 7)$ نسبت به نقطه $M(1, 3)$ نقطه $A'$ به معنای ..... می باشد. ج) اگر $x = \frac{-7}{3}$ باشد حاصل عبارت $[-2x] + [\frac{x}{2}]$ برابر ..... است. د) اگر $F(x) = \frac{-2}{5}x + 2$ باشد حاصل $F^{-1}(-2)$ برابر است با .....		
۲	در متن یا نمودار متن هر یک از جملات زیر را تعیین کنید (با ذکر دلیل) الف) در اثبات بیرونی برهان خلف فرض کنیم، فرض ما آنکه نادرست است. ب) معادله $x^4 - 7x^2 + 10 = 0$ دارای دو ریشه حقیقی است. ج) دو تابع $f(x) = \sqrt{x^2}$ و $g(x) = x$ با هم مساویند. د) فاصله دو خط موازی $3x + 4y + 17 = 0$ و $3x + 4y + 1 = 0$ برابر $\frac{3}{4}$ می باشد.		
۳	الف) معادله خط را بنویسید که از نقطه $A(1, 2)$ گذشته و با خط $3x + 4y = 2$ موازی باشد. ب) فاصله نقطه $A(3, 2)$ را از خط $x + 4y - 3 = 0$ بدست آورید.		
۴	نقاط $A(2, 2)$ و $B(-4, -2)$ و $C(4, -4)$ رأس مثلث $ABC$ هستند الف) معادله ارتفاع $AH$ را بنویسید. ب) نشان دهید طول پاره خطی که وسط $AB$ و $AC$ را بهم وصل می کند نصف طول $BC$ است.		
۵	معادله گشت $\sqrt{x} - \sqrt{3x+1} = 1$ را حل کنید		
۶	الف) معادله درجه دوم بنویسید که ریشه های آن $\{3 - 2\sqrt{5}\}$ باشد ب) اگر در معادله $2mx^2 - (m^2 + 3)x - 2 = 0$ مجموع ریشه ها برابر $\frac{1}{2}$ باشد $m$ را بدست آورید.		

۱/۱۵



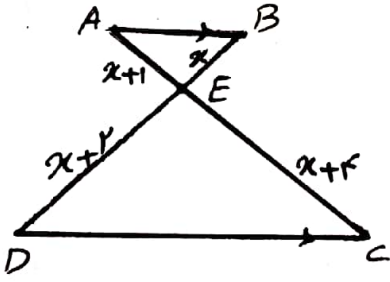
۷

۱

مسئله نقض و برهان خلف را تعریف کنید و برای هر یک مثال بزنید.

۱

۱/۱۵



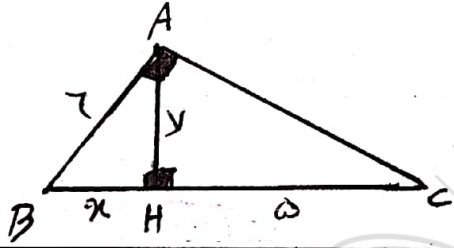
در شکل مقابل  $AB \parallel DC$  است.

( $BE = x$ ,  $AE = x+1$ ,  $DE = x+2$ ,  $CE = x+4$ )

۹

الف) ثابت کنید دو مثلث  $ABE$  و  $DCE$  متساوی‌الاضلاع است.  
ب) نسبت مساحت این دو مثلث را بدست آورید.

۱/۱۵



با توجه به شکل زیر مقدار  $x$  را بیابید.

۱۰

۱/۷۵

اگر  $f = \{(2, 3), (7, -1), (10, 2), (-1, 5)\}$  و  $g(x) = [\sqrt{x}]$  باشد،

۱۱

۱/۷۵

الف)  $\frac{f}{g}$       ب)  $(f^{-1} \circ g)(2)$

۲

فردار تابع  $f(x) = \begin{cases} \sqrt{x-1} & x \geq 1 \\ \frac{1}{x} & x < 0 \end{cases}$  را رسم کنید. آیا تابع  $f$  وارون پذیر است؟ چرا؟  
در صورت وارون پذیری نمودار  $f^{-1}$  را رسم کنید.

۱۲

۲/۷۵

اگر  $f(x) = \sqrt{4-x}$  و  $g(x) = \frac{x+3}{x-1}$  باشد

۱۳

۱/۷۵

الف) دامنهٔ تابع  $\frac{g}{f}$  را بدون تشکیل جدول بدست آورید.  
ب) حاصل  $(\frac{2f+g}{fxg})(0)$  را بیابید.

\*صورتی بنویسید\*