



آکادمی آنلاین تیزلاین

قوی ترین پلتفرم آموزشی تیز هوشان

برگزار کننده کلاس های آنلاین و حضوری تیز هوشان ✓

و المپیاد از پایه چهارم تا دوازدهم

آزمون های آنلاین و حضوری ✓

مشاوره تخصصی ✓

با اسکن QR کد روبرو
وارد صفحه اینستاگرام
آکادمی تیزلاین شو و از
محتوای آموزشی
رایگان لذت ببر



برای ورود به صفحه اصلی سایت آکادمی تیزلاین کلیک کنید

برای دانلود دفترچه آزمون های مختلف برای هر پایه کلیک کنید

برای مطالعه مقالات بروز آکادمی تیزلاین کلیک کنید

A

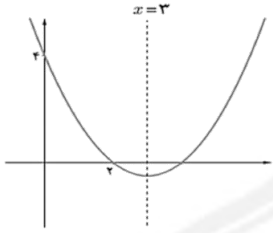
۱) مقدار ماکزیمم تابع با ضابطه $f(x) = 3x^2 + 6x + 5$ برابر ۲ است. درست نادرست

۲) فاصله ی نقطه ی $A(7, -4)$ از خط به معادله ی $x = 5$ برابر..... است

۳) کدام یک از خطوط زیر بر خط به معادله ی $y = 2x - 5$ عمود است؟

الف) $y = \frac{1}{4}x + 3$ ب) $2y = x + 5$ پ) $x = \frac{1}{4}y + 5$ ت) $x = -2y + 3$


۴) ضابطه جبری سهمی مقابل را بنویسید.



۵) معادله های زیر را حل کنید.

الف) $\frac{3}{x^2} - 12 = 0$ ب) $x + \sqrt{x} = 6$

۶) با توجه به تابع $g(x) = ax^2 + bx + c$ جدول را کامل کنید.



علامت a	
b	
c	
تعداد ریشه ها	
علامت ریشه ها	



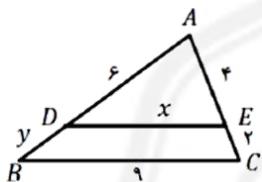
۱) هر نقطه که از دو سرپاره خط به یک فاصله باشد روی عمودمنصف آن پاره خط قرار دارد. درست نادرست

۲) اگر $\frac{5}{12} = \frac{10}{24}$ باشد آن گاه $\frac{-7}{12} = \frac{\square}{\square}$

۳) اگر جای فرض و حکم یک قضیه را عوض کنیم..... حاصل می شود.

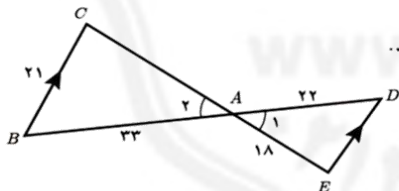
۴) مراحل رسم خطی عمود بر یک خط از نقطه ای روی آن را توضیح دهید.

۵) در شکل $DE \parallel BC$ است. x, y را به دست آورید.



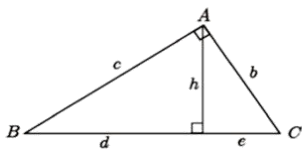
۶) برای رد کردن حکم (مساحت هر مثلثی از مساحت هر مربعی بیشتر است) مثال نقض بیاورید.

۷) الف) در شکل زیر $BC \parallel DE$. اندازه پاره های DE, CA را به دست آورید.



ب) نسبت محیط ها و نسبت مساحت های آن ها را بیابید.

۸) در مثلث قائم الزاویه زیر از داده ها استفاده کنید و مقدار مجهول را بیابید.



$e = 3 \quad d = 5 \quad b = ? \quad c = ?$

B

۷



<p>۷</p>	<p> <input type="checkbox"/> نادرست <input type="checkbox"/> درست (۱) دامنه تابع گویا با ضابطه $f(x) = \frac{x^2 - 4}{x + 2}$ برابر $R - \{-2\}$ است. (۲) تابع هزینه ی پارکینگ و ارسال پیامک جز توابع است. (۳) دامنه تابع $y = -2 + \sqrt{x + 3}$ کدام گزینه است. الف: $(-2, \infty)$ ب: $[-3, \infty]$ پ: $[3, \infty)$ ت: $(2, \infty)$ (۴) به تابعی که در زوج های مرتب متفاوت خود، مؤلفه های دوم تکراری نداشته باشند، تابع می گوییم. الف) قدر مطلق ب) یک به یک پ) ثابت ت) همانی (۵) نمودار تابع با ضابطه $g(x) = -3 + \sqrt{x - 4}$ را رسم کنید. (۶) آیا دو تابع با ضابطه $g(x) = x$, $f(x) = \frac{x^2}{x}$ مساویند؟ چرا؟ (۷) حاصل عبارت های زیر را بدست آورید. $[-3/8] =$ $[5/2] =$ (۸) الف) ضابطه ی وارون تابع $f(x) = \frac{3x + 2}{5}$ را بدست آورید ب) وارون تابع $f = \{(2,3), (-2,1), (-1,2)\}$ را بدست آورید </p>
----------	--





(فصل ۱)

(۱) نادرست ■ زیرا مینیمم تابع ۲ می باشد

(۲) 2

(۳) گزینه ت

(۴)

$$y = a(x-2)(x-4) \xrightarrow{(0,4)} 4 = a(0-2)(0-4) \rightarrow 4 = 8a \rightarrow a = \frac{1}{2}$$

$$y = \frac{1}{2}(x-2)(x-4) \rightarrow y = \frac{1}{2}x^2 - 3x + 4$$

(۵)

الف) $\frac{3}{x^2} - 12 = 0$ ب) $x + \sqrt{x} = 6$

$$\begin{aligned} \sqrt{x} = 6 - x &\Rightarrow (\sqrt{x})^2 = (6-x)^2 \Rightarrow x = 36 - 12x + x^2 \\ \Rightarrow x^2 - 12x + 36 = 0 &\Rightarrow (x-4)(x-9) = 0 \\ \Rightarrow x = 4 \quad x = 9 \end{aligned}$$

$$x = 4 \Rightarrow 4 + \sqrt{4} = 6 \Rightarrow 6 = 6$$

$$x = 9 \Rightarrow 9 + \sqrt{9} = 6 \Rightarrow 12 = 6 \quad 12 \neq 6$$

همانطور که دیده می شود $x = 9$ قابل قبول نیست.

$$x^2 \times \frac{3}{x^2} - x^2 \times 12 = x^2 \times 0$$

$$\Rightarrow 3 - 12x^2 = 0 \Rightarrow x^2 = \frac{1}{4} \Rightarrow x = \pm \frac{1}{2}$$

(۶)

علامت a	-
b	+
c	-
تعداد ریشه ها	۲
علامت ریشه ها	هر دو +

(فصل ۲)

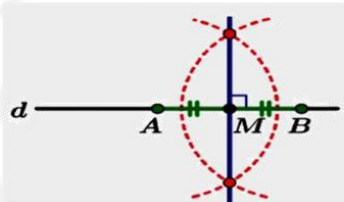
B

(۱) درست ■

(۲) $\begin{matrix} -۱۴ \\ ۲۴ \end{matrix}$

(۳) عکس قضیه

(۴) دهانه پرگار را باز کنید و به مرکز M کمان بزنید تا خط را در دو نقطه A, B قطع کند سپس عمود منصف AB را رسم کنید



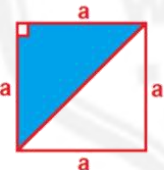
(۵)

$$DE \parallel BC \Leftrightarrow \frac{AD}{DB} = \frac{AE}{EC} \rightarrow \frac{6}{y} = \frac{4}{2} \rightarrow y = \frac{12}{4} = 3$$

$$\frac{DE}{BC} = \frac{AE}{EC} \rightarrow \frac{x}{9} = \frac{4}{6} \rightarrow x = \frac{36}{6} = 6$$

(۶)

مساحت مربع در شکل زیر از مساحت مثلث قائم الزاویه رنگی بیشتر است



(۷ الف)

$$\left. \begin{matrix} A_1 = A_2 \\ C = E \end{matrix} \right\} \rightarrow ABC \sim AED$$

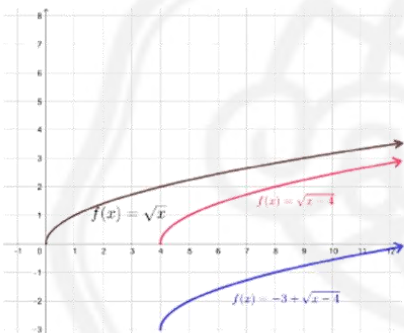
$$\frac{AC}{AE} = \frac{AB}{AD} = \frac{BC}{DE} \Rightarrow \frac{AC}{18} = \frac{33}{22} = \frac{21}{DE} \Rightarrow \begin{cases} \frac{AC}{18} = \frac{33}{22} \Rightarrow AC = 27 \\ \frac{33}{22} = \frac{21}{DE} \Rightarrow DE = 14 \end{cases}$$

(ب)

نسبت محیط ها: $K = \frac{33}{22} = \frac{3}{2}$ نسبت مساحت ها: $K^2 = \left(\frac{3}{2}\right)^2 = \frac{9}{4}$





(۸)	$d = 5, e = 3, BC = CH + BH = 3 + 5 = 8$ $AB^2 = BH \times BC = 5 \times 8 = 40 \rightarrow AB = \sqrt{40}$ $AC^2 = CH \times BC = 3 \times 8 = 24 \rightarrow \sqrt{24}$
(فصل ۳)	C
(۱) درست	$[-0/1] = -1$
(۲) پله ای	
(۳) گزینه ب	
(۴) گزینه ب	
(۵) برای رسم	$g(x) = -3 + \sqrt{x-4}$ نمودار $g(x) = \sqrt{x}$ را ۴ واحد به راست و ۳ واحد به پایین منتقل می کنیم
(۶)	
خیر زیرا:	$\left. \begin{matrix} D_f = R - \{0\} \\ D_g = R \end{matrix} \right\} \rightarrow D_f \neq D_g$
(۷)	$[-3/8] = -4$ $[5/2] = 5$
(۸) الف	$f(x) = 3x - 2 \rightarrow y = \frac{3x+2}{5} \rightarrow 3x+2 = 5y \rightarrow x = \frac{5y-2}{3} \xrightarrow{x \leftrightarrow y} y = \frac{5x-2}{3} = f^{-1}(x)$
(ب)	$f^{-1} = \left\{ (3, 2), (1, -2), (2, -1) \right\}$

