

نام خانوادگی:	نام:
آزمون درس:	تاریخ آزمون:
پایه:	

۱: سه نقطه ی $A(2, 5)$ و $B(3, -1)$ و $C(1, -2)$ سه رأس یک مثلث هستند، معادله ی ارتفاع AH ، را به دست آورید.

۲: معادله ی اضلاع مربعی به صورت $2x + 4y = 5$ و $x + 2y = 2$ می باشد. مساحت مربع را به دست آورید. (۱ نمره)

۳: در معادله ی $x^2 - 5x + 3 = 0$ ، اگر α, β ریشه باشند، حاصل $\frac{1}{\sqrt{\alpha}} + \frac{1}{\sqrt{\beta}}$ را بیابید. (۱/۵ نمره)

۴: مجموعه ی مقادیر m را طوری بیابید که منحنی به معادله $x^2 - 3x + m - 2$ محور x ها را در دو نقطه با طول های مثبت قطع کند. (۱/۲۵ نمره)

۵: معادله ی زیر را حل کنید. (۱ نمره)

$$2 + \sqrt{1+x} = \sqrt{x}$$

۶: اگر $f\left(\frac{x-1}{x-2}\right) = 3x+2$ باشد، حاصل $f(2)$ را بیابید. (۰/۷۵ نمره)

۷: نمودارهای زیر را با استفاده از انتقال رسم کنید، ترتیب رسم و اولویت مراحل را مشخص کنید. (۳ نمره)

$$y = \frac{3x-1}{x-6} \quad (\text{الف})$$

$$1 - \sqrt{x+1} \quad (\text{ب})$$

$$|3 - \sqrt{x}| \quad (\text{پ})$$

۸: دامنه ی تابع زیر را به دست آورید. (۱/۵ نمره)

$$f(x) = \sqrt{x^2 - 1} + \sqrt{4 - x^2}$$

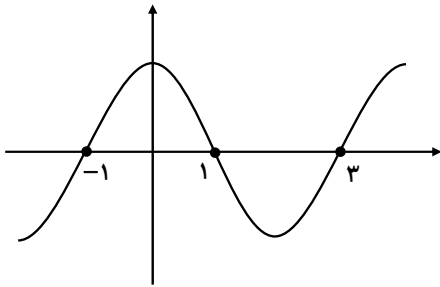
۹: آیا توابع زیر با هم مساوی اند یا خیر؟ برای پاسخ خود دلیل بیارید. (۱ نمره)

$$\begin{cases} f(x) = \sqrt{\frac{x-3}{x-2}} \\ g(x) = \frac{\sqrt{x-3}}{\sqrt{x-2}} \end{cases}$$

۱۰: مجموعه ی جواب معادله ی زیر را بیابید. ([] نماد جزء صحیح می باشد) (۰/۷۵ نمره)

$$[x+4] + [2x+5] = x-7$$

۱۱. الف) با توجه به نمودار $f(x)$ دامنه $y = \sqrt{xf(x)}$ کدام است؟ (۲/۵ نمره)



ب) اگر دامنه $y = \frac{x-1}{x^2+ax+b}$ بصورت $\mathbb{R} - \{2\}$ باشد، a و b را بیابید.

۱۲. الف) اگر برد تابع $f(x) = ax^2 + (b-3)x + a + b + c - 2$ عضو $\{2c\}$ و دامنه آن مجموعه اعداد حقیقی باشد، $f(4)$ کدام است؟ (۲ نمره)

ب) اگر $x^2 + x < 0$ ، حاصل $[x^{40}] + [x^{121}]$ کدام است؟

۱۳: دنباله ی هندسی $\dots, \frac{1}{4}, x, 2$ غیر نزولی است. مجموع ۶ جمله ی اول را بیابید. (۱/۲۵ نمره)

۱۴: نامعادله و معادله زیر را حل کنید. (۱/۵ نمره)

الف) $|x+3| < |2x+4|$

ب) $|x-1| = 2x-1$