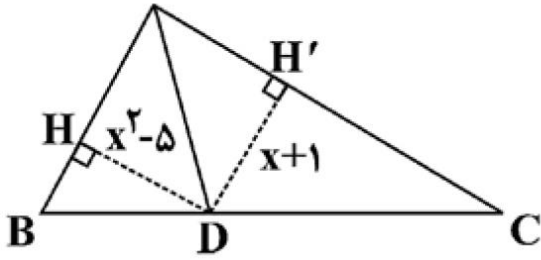
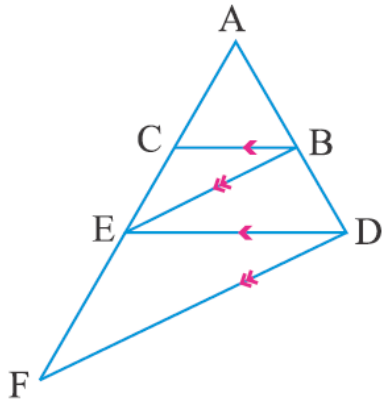
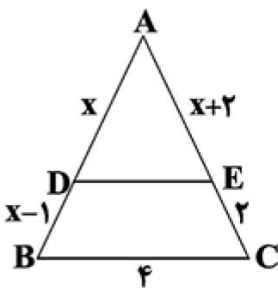
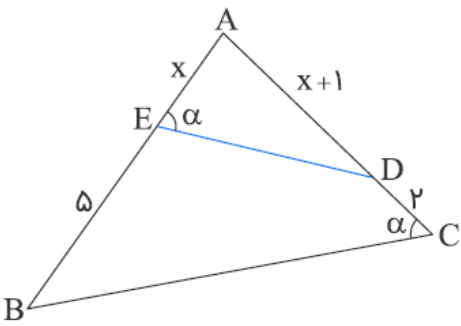


| | | |
|------------------------|-------------------|------------------------------|
| سوال‌ات درس : ریاضی | رشته: تجربی | مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه |
| نام و نام خانوادگی: | پایه: یازدهم | تاریخ امتحان: ۱۰ / ۱۰ / ۱۳۹۹ |
| آزمون پایان نیمسال اول | شهر تهران منطقه ۴ | متوسطه دوره دوم ادب |

| ردیف | سوال‌ات | بارم |
|------|--|------|
| ۱ | جاهای خالی را با عبارت مناسب کامل کنید . الف) برای رسم نمودار وارون یک تابع کف‌دار قریب‌نمودار آن تابع را نسبت به رسم کنیم . ب) توابع درجه دوم ، توابع یک به یک محسوب پ) برخی نتایج مهم و پر کاربرد که با استدلال استنتاجی به دست می آیند ، نامیده می شوند . ت) هر نقطه که از دو سر یک پاره خط به فاصله یکسان باشد ، روی آن پاره خط قرار دارد . ث) قریب‌نمودار نقطه $A (-۳ ، ۵)$ نسبت به مبداء مختصات نقطه می باشد . ج) تابع $f(x) = ax^2 + bx + c$ در حالتی دارای ماکزیمم است که علامت a باشد . | ۱/۵ |
| ۲ | اگر نقطه $A (-۱ ، ۳)$ مختصات یک راس مربع و معادله یک ضلع آن مربع $۳x + ۴y = ۷$ باشد . مساحت مربع را بیابید . | ۱ |
| ۳ | اگر $A (-۲ ، ۳)$ و $B (۴ ، -۴)$ و $C (-۴ ، ۲)$ سه راس یک مثلث باشند ، معادله میانه AM (از راس A وارد بر ضلع BC) را بنویسید . | ۱ |
| ۴ | اگر α و β ریشه های معادله $2x^2 + 5x - 1 = 0$ باشد حاصل عبارت $\alpha^2 + \beta^2$ را پیدا کنید . | ۰/۷۵ |
| ۵ | اگر نقطه $(۴ ، ۲)$ مختصات راس یک سهمی باشد و سهمی از نقطه $(-۱ ، ۷)$ عبور کند ، معادله سهمی را بنویسید . | ۱ |
| ۶ | اگر $x = ۴$ یکی از جواب های معادله ی $x + a = \sqrt{5x - x^2}$ باشد ، مقدار a و جواب دیگر معادله را پیدا کنید . | ۱ |
| ۷ | معادلات زیر را حل کنید . الف) $(x^2 - x)^2 - (x^2 - x) = 0$ ب) $\frac{3}{x+2} + \frac{2}{x} = \frac{4x-4}{x^2-4}$ | ۱/۷۵ |

| | | |
|------|--|----|
| ۲ | <p>۸ (الف)</p> <p>در شکل زیر، اگر $AB = x + ۲$، $AC = x + ۳$ و AD نیمساز زاویه A باشد، نسبت $\frac{AC}{AB}$ چقدر است؟</p>  <p>(ب)</p> <p>فاصله نقطه A از خط d برابر ۴ سانتی‌متر است. چند نقطه روی خط d به فاصله ۵ سانتی‌متر از نقطه A قرار دارد؟ (توضیح با رسم شکل الزامی است)</p> | ۸ |
| ۱/۵ | <p>۹ در شکل زیر $BC \parallel DE$ و $BE \parallel DF$ است. اگر $AC = ۵$ و $CE = ۴$ باشد، اندازه AF چقدر است؟</p>  | ۹ |
| ۱/۲۵ | <p>۱۰ در مثلث زیر $BC \parallel DE$، محیط مثلث ABC چه مقدار است؟</p>  | ۱۰ |
| ۱/۲۵ | <p>۱۱ باتوجه به شکل زیر طول BC چند برابر طول DE است؟</p>  | ۱۱ |

| | | |
|------------------------|-------------------|------------------------------|
| سوالیات درس: ریاضی | رشته: تجربی | مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه |
| نام و نام خانوادگی: | پایه: یازدهم | تاریخ امتحان: ۱۰ / ۱۰ / ۱۳۹۹ |
| آزمون پایان نیمسال اول | شهر تهران منطقه ۴ | متوسطه دوره دوم ادب |

| | | |
|----|---|-----|
| ۱۲ | نمودار توابع زیر را رسم کنید: | ۱/۵ |
| | (به کمک تابع $y = \frac{1}{x}$) الف) $y = -\frac{1}{x-2}$ | |
| | (به کمک تابع $y = \sqrt{x}$) ب) $y = \sqrt{x+2} + 1$ | |
| ۱۳ | ضابطه وارون تابع خطی $f(x) = \frac{x+1}{3} - 2$ را بیابید. | ۱ |
| ۱۴ | اگر $f = \{(-1, 2), (2, 4), (0, 3), (3, 0)\}$ و $g = \{(2, 5), (0, -2), (3, 4), (5, 2)\}$ باشد. هر یک از عبارات های زیر را به دست آورید. | ۱/۵ |
| | الف) $(3g - 5f)(0) =$ | |
| | ب) $-2f =$ | |
| | ج) $\frac{g}{f} =$ | |
| ۱۵ | اگر $f(x) = \frac{x^2+1}{x^2-1}$ و $g(x) = \sqrt{3-x}$ باشد، دامنه و ضابطه تابع $(f+g)(x)$ را پیدا کنید. | ۱ |
| ۱۶ | تابع با ضابطه $f(x) = [x] + 3$ و دامنه $D_f = [-2, 2)$ را رسم کنید. | ۱ |