

ساعت امتحان: ۸ صبح  
وقت امتحان: ۱۰۰ دقیقه  
تاریخ امتحان: ۱۳۹۸/۳ / ۱۸  
تعداد برگ سؤال: ۱ برگ

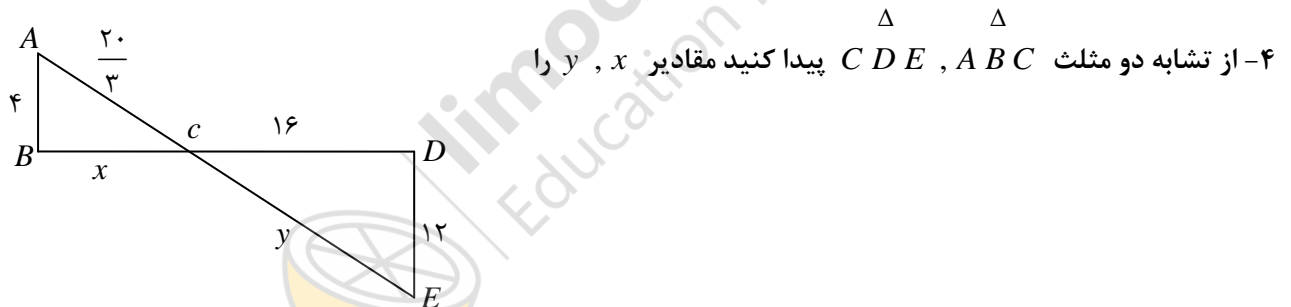
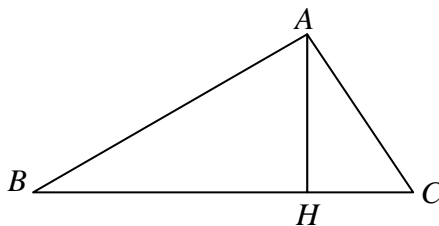
ش سندلی(ش داوطلب): نام واحد آموزشی: دبیرستان غیردولتی مبتکران نوبت امتحانی: خرداد ماه ۹۸  
نام و نام خانوادگی: نام پدر: پایه: یازدهم رشته: تجربی  
سؤال امتحان درس: ریاضی ۲ نام دبیر: آقای غدیری  
سال تحصیلی ۹۸-۱۳۹۷

بارم

۱- خط  $3x + 4y + 1 = 0$  بر دایره ای به مرکز  $C \begin{pmatrix} 2 \\ -1 \end{pmatrix}$  مماس است طول شعاع دایره را پیدا کنید.

۲- معادله درجه دومی تشکیل دهید که ریشه های آن  $\{(\sqrt{2}+1), (\sqrt{2}-1)\}$  باشد.

۳- در مثلث قائم الزاویه ABC مفروض است اگر  $AB = 12$ ,  $AH = 6$  پیدا کنید اندازه  $AC, BC, BH$



۵- تابع  $y = \sqrt{x+3}$  را رسم کنید یک بیک بودن آن را بررسی کنید و تابع معکوس را بنویسید.

۶- نمودار تابع  $y = [x] + 1$  را درباره  $[-2, 0)$  رسم کنید.

۷- حاصل عبارت زیر را بدست آورید.

$$\frac{\sin \frac{3\pi}{4} - \cos \frac{5\pi}{6}}{\sin(-\frac{3\pi}{4}) + \operatorname{tg}(-\frac{4\pi}{3})}$$

۸- نمودار توابع زیر را رسم کنید.

$$y = \frac{1}{2} \sin x \quad [-2\pi \quad 2\pi] \quad y = \cos(x - \frac{\pi}{2}) \quad [0 \quad 2\pi]$$

بارم

۱

۹- معادله زیر را حل کنید.

$$\left(\frac{3}{5}\right)^{x+1} = \frac{25}{9}$$

۱/۵

۱۰- اگر  $\log^2 = a$  ،  $\log^3 = b$  باشد پیدا کنید  $\log \sqrt[3]{6}$  ،  $\log \frac{15}{18}$ 

۱

۱۱- نمودار تابع  $y = 2 + 3^x$  را رسم کنید.

۱۲- حدود زیر را تعیین کنید.

۱

|                                            |                                        |
|--------------------------------------------|----------------------------------------|
| الف)                                       | ب)                                     |
| $\lim_{x \rightarrow 5} \frac{x}{[x] - 5}$ | $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x}{[x]}$ |

۱/۵

۱۳- حدود زیر را تعیین کنید.

|                                                                      |                                                   |
|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| الف)                                                                 | ب)                                                |
| $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \frac{1 - \sin^2 x}{1 - \sin x}$ | $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - 3x}{x^2 - 9}$ |

۱

۱۴- یک سکه و یک تاس را با هم پرتاب می کنیم احتمال آنکه سکه پشت و تاس با عدد زوج بیاید چیست؟

۱

۱۵- احتمال اینکه حسن در درس ریاضی قبول شود دو برابر احتمال آن است که دوستش در این درس قبول شود اگر احتمال اینکه حداقل یکی از آنها در درس ریاضی قبول شود  $0.625$  باشد حسن با چه احتمالی درس ریاضی قبول خواهد شد.

۱

۱۶- پیدا کنید انحراف معیار و ضریب تغییرات داده های ۱۵ و ۸ و ۸ و ۱۲ و ۱۴ و ۴ و ۱۰ و ۱۲ و ۸ و ۱۵

۱

۱۷- پیوستگی تابع  $f(x) = \begin{cases} x^2 - 16 & x \neq 4 \\ x - 4 & x = 4 \\ 8 & x = 4 \end{cases}$  را در نقطه  $x = 4$  بررسی کنید.

۲۰

جمع نمره

موفق باشید