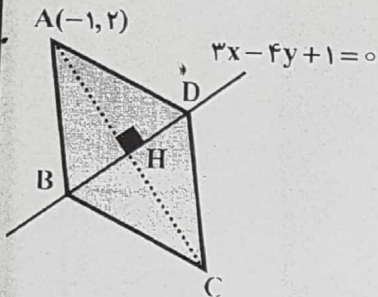
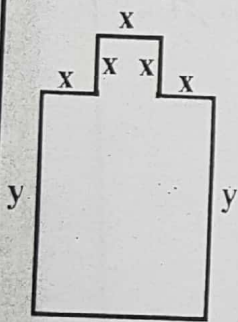


نام: \_\_\_\_\_ به نام خدا  
 نام خانوادگی: \_\_\_\_\_ مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه  
 پایه تحصیلی: \_\_\_\_\_ مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۳ اصفهان تاریخ امتحان: ۱۳۹۸/۳/۱  
 رشته تحصیلی: \_\_\_\_\_ دبیرستان غیرانتفاعی دکتر محمد شفیعی ساعت امتحان: ۸ صبح  
 نام دبیر: \_\_\_\_\_ امتحان درس: ریاضی ۲

۱- اگر در شکل مقابل، قطر بزرگ لوزی ABCD دو برابر قطر کوچک آن باشد، در اینصورت مساحت لوزی چقدر است؟ (۱ نمره)

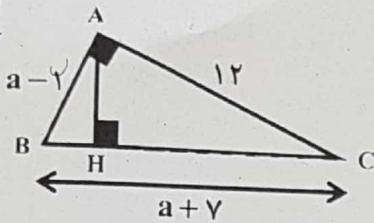


۲- اگر محیط شکل مقابل ۲ باشد و مساحت آن حداکثر باشد مقدار x را بدست آورید. (۱ نمره)

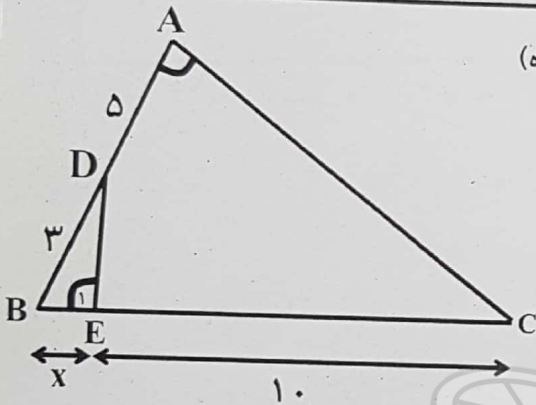


۳- نمودار تابع  $f(x) = \sqrt{x+1}$  و خط  $y = -x + 5$  در چه نقاطی همدیگر را قطع می کنند. (۱ نمره)

۴- در شکل مقابل  $AH$  و  $BH$  را تعیین کنید. (۵/۱ نمره)



۵- اگر در شکل مقابل  $A = E_1$  باشد، مقدار  $x$  را بدست آورید. (نمره)



۶- اگر تابع  $f(x) = \frac{2x-3}{x+1}$  باشد، آنگاه تابع  $f^{-1}(x)$  را بدست آورید. (۵/۰ نمره)

۷- نمودار تابع  $f(x) = 2x - |x|$  را در بازه  $x \in [-1, 2]$  رسم کنید. (انمره)

۸- دو تابع  $f(x) = \frac{2x}{x-1}$ ،  $g(x) = \frac{x}{x+1}$  مفروضند. (انمره)

الف) حاصل  $(\frac{6}{f-1} - 3g^2)(0)$  را بدست آورید.

ب) دامنه تابع  $y = \frac{g(x)}{f(x)}$  را تعیین نمایید.

۹- اگر  $\tan 28^\circ = \frac{5}{10}$  باشد، مقدار عددی  $\frac{2\sin 332^\circ - 3\sin 62^\circ}{\cos 298^\circ + 2\sin 208^\circ}$  را به دست آورید. (۵/۱ انمره)

- ۱۰- شکل تابع  $y = 2\cos x + 1$  را در بازه  $[0, 2\pi]$  رسم کنید و تعیین کنید مینیمم و ماکزیمم در چه نقاطی رخ داده است. (۵/۱ نمره)

۱۱- مجموع ریشه‌های معادله  $5(10^x - 1) + 4 = 0$  را بدست آورید. (۵/۱ نمره)

۱۲- اگر تابع  $y = \log_2(12b - 7x) - \log_2(b^2 - x)$  از نقطه  $(3, 2)$  عبور کند، مقدار  $b$  را بدست آورید. (۵/۱ نمره)

۱۶- احتمال قبولی در درس ریاضی  $\frac{1}{3}$  و احتمال مطالعه ۴ ساعت ریاضی در روز  $\frac{1}{6}$  است. اگر احتمال اینکه شخصی در درس ریاضی قبول شود یا در روز ۴ ساعت ریاضی مطالعه کند  $\frac{7}{18}$  باشد، آنگاه احتمال قبولی شخص در درس ریاضی به شرط آنکه در روز ۴ ساعت ریاضی مطالعه کند، چقدر است؟ (۱ نمره)

۱۷- داده های ۱، ۴، ۷، ۱۲، ۱۳، ۱۰، ۱۱، ۱۶، ۱۸ مفروضند. داده های قبل از چارک اول و بعد از چارک سوم را حذف کنید، سپس ضریب تغییرات داده های مانده را تعیین کنید. (۵/۱ نمره)

