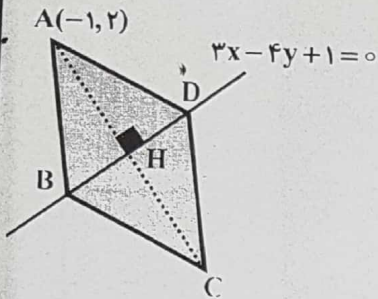
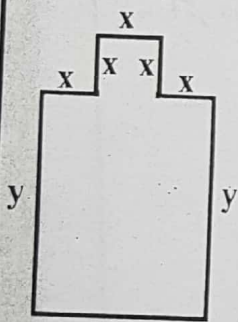


نام: _____ به نام خدا
 نام خانوادگی: _____ مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۳ اصفهان
 پایه تحصیلی: _____ دبیرستان غیرانتفاعی دکتر محمد شفیعی
 رشته تحصیلی: _____ نام دبیر: _____
 مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
 تاریخ امتحان: ۱۳۹۸/۳/۱
 ساعت امتحان: ۸ صبح
 امتحان درس: ریاضی ۲

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

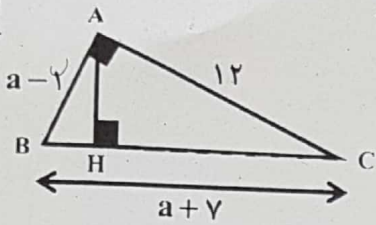


۲- اگر محیط شکل مقابل ۲ باشد و مساحت آن حداکثر باشد مقدار x را بدست آورید. (۱ نمره)

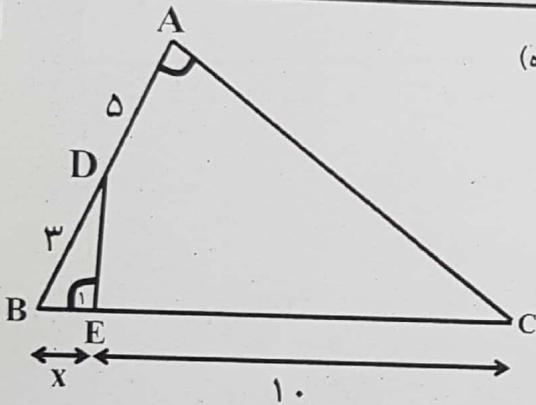


۳- نمودار تابع $f(x) = \sqrt{x+1}$ و خط $y = -x + 5$ در چه نقاطی همدیگر را قطع می کنند. (۱ نمره)

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



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



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

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

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

۹- اگر $\tan 28^\circ = \frac{5}{12}$ باشد، مقدار عددی $\frac{2\sin 332^\circ - 3\sin 62^\circ}{\cos 298^\circ + 2\sin 208^\circ}$ را به دست آورید. (۵/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 $(10^x - 1)^2 - 5(10^x - 1) + 4 = 0$ 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. (۱/۵ نمره)