

ش سندلی (ش داوطلب):

نام واحد آموزشی:

دبیرستان انرژی اتمی ایران

نوبت امتحانی: خرداد ماه ۹۵ پایه: دوم ریاضی

نام و نام خانوادگی:

نام پدر:

رشته / رشته های: ریاضی

زمان امتحان: ۱۱۰ دقیقه

ساعت امتحان: ۸ صبح

تاریخ امتحان: ۹۵/۳/۱۸

تعداد برگ: ۲ برگ

سال تحصیلی: ۹۵-۱۳۹۴

نام دبیر/دبیران: جناب آقای امیری

سوالات امتحان درس: ریاضی (۲)

۱- دیک تصاعد هندسی، $t_4 = 8t_7$ و $t_2 + t_3 = 48$ می باشد. متناظر t_5 قدرات؟ (۵ نمره)

۲- تابع $f(x) = \begin{cases} -x^2 & x > -1 \\ 2-x & x < -1 \end{cases}$ مفروضات. الف) نمودار f را رسم کنید. (۵ نمره)
ب) دامنه و برد آن را به کمک نمودار مشخص کنید. (۵ نمره)

۳- نمودار $y = \sqrt{2x-4}$ را مطالعه به مطالعه رسم کنید. (۵ نمره)

۴- نامعادله $\frac{(x^2+2)(4-x)^2}{25-x^2} \geq 0$ را حل کرده و محبتی جواب را بصورت بازه بنویسید. (۵ نمره)

۵- تابع $y = 2^x - 4$ محورهای مختصات را در چه نقطه‌ای قطع می کند؟ (۵ نمره)

۶- حاصل عبارت متقابل را بنویسید: (انرژی)

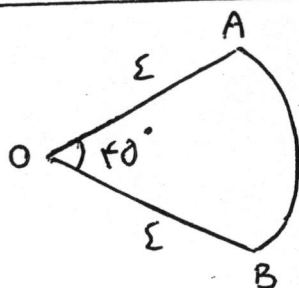
$$A = \log_9 \sqrt{27} - 3 \log_{25} 2$$

۷- اگر $\log a = b$ و $\log a = b$ باشد، حاصل $\log a$ را بر حسب a و b بنویسید. (انرژی)

۸- معادله متقابل را حل کنید: (انرژی)

$$\log_2 (x-1) = 2 + \log_8 (x-1)$$

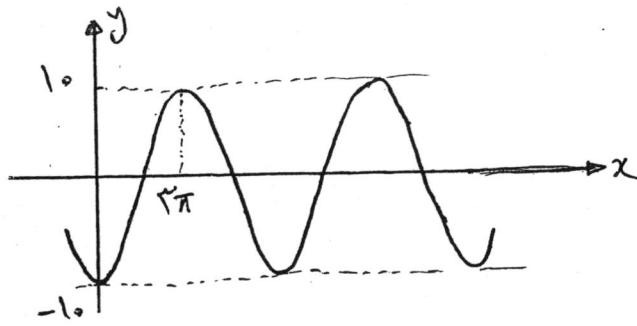
۹- محیط شکل متقابل چقدر است؟ (انرژی)
(شکل قسمتی از یک دایره به شعاع ۴ است.)



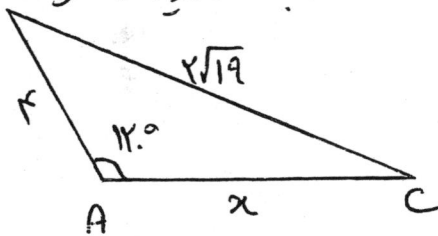
۱۰- متغیر عبارت زیر را بنویسید: (۵ انرژی)

$$K = \frac{3 \sin 21^\circ - 2 \cos 2^\circ}{4 \tan 22^\circ}$$

۱۱- ضابطه‌ی تابع زیر بصورت $y = a \cos bx$ می‌باشد. متغیر a و b را بیابید. (۵/۱۵)



۱۲- مقدار x را از شکل زیر محاسبه کرده، سپس مساحت مثلث را بدست آورید: (۲/۵) B



۱۳- اگر $A = \begin{bmatrix} 1 & m \\ 2 & -1 \end{bmatrix}$ باشد و درین مآزین $A^2 + A$ برابر ۶ باشد، مقدار m را بیابید. (۵/۱۵)

۱۴- دستگاه $\begin{cases} 3x - 2y = 13 \\ 2x + y = 4 \end{cases}$ را به روش مآزین معکوس حل نمایید. (۵/۱۵)

۱۵- با ارقام ۰، ۱، ۲، ۳، ۴ و ۵ در بدون تکرار ارقام:
الف) چند عدد چهار رقمی می توان نوشت؟ (۵ ر. نمره)

ب) چند عدد چهار رقمی زوج می توان نوشت؟ (۵ ر. نمره)

۱۶- به چند طریق می توان ۳ کتاب سیاه و ۲ کتاب قرمز که همگی ممتاز هستند را در یک قفسه کنار هم چید بطوریکه همه کتابهای سیاه کنار هم باشند؟ (انره)

۱۷- از بین ۷ مهندسی و ۵ پزشک به چند طریق می توان یک شورای ۳ نفره انتخاب کرد بطوریکه حداقل ۲ مهندس در آن عضو باشد؟ (انره)

موفق باشید - امیری