

نام و نام خانوادگی:

امتحان پایانی نوبت دوم . درس ریاضی ۲.

خرداد ۹۸-۹۷

نام پدر:

آموزشگاه نمونه رجایی . شهرستان زاهدان مدت امتحان ۹۰ دقیقه تعداد صفحه: ۲

پایه یازدهم تجربی طراح سوال: جواد ابراهیم نژاد

۱. اگر  $A(-5, 7), B(2, -3)$  نقاط دو سر پاره خط  $AB$  باشند. (۱ نمره)

الف. فاصله بین دو نقطه را به دست آورید.

ب. معادله خطی را بنویسید که از نقطه  $A$  عبور کند و

بر خط  $y = \frac{-1}{3}x + 5$  عمود باشد.

۲. یکی از معادلات زیر را به دلخواه حل نمایید. (۱ نمره)

(۱)  $\left(\frac{x+3}{5}\right)^2 - 4\left(\frac{x+3}{5}\right) + 3 = 0$

(۲)  $8 \times [x - 2] - 1 = 15$

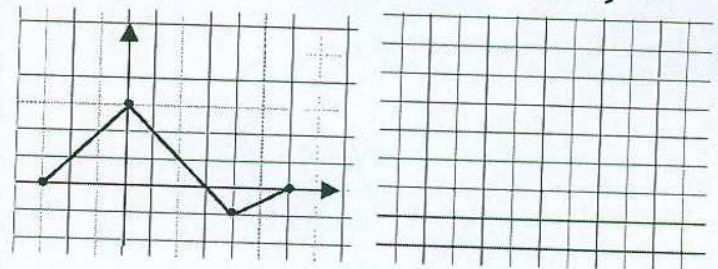
۳. موارد زیر را تعریف کنید. (۱/۲۵ نمره)

الف. مثال نقض:

ب. برهان خلف:

۴. روش رسم نیمساز یک زاویه را با رسم یک شکل دلخواه توضیح دهید. (۱/۲۵ نمره)

۵. نمودار وارون شکل زیر آن را رسم کنید. (۱ نمره)



۶. نمودار یکی از توابع زیر را به دلخواه رسم کنید.

(۱/۵ نمره)

الف.  $y = |x + 3| - 2$

ب.  $y = \sqrt{x} + 1$

۸. اگر  $\sin \alpha = \frac{-3}{5}$  و  $\alpha$  زاویه‌ای در ناحیه سوم باشد. سایر

نسبتهای مثلثاتی زاویه  $\alpha$  را به دست آورید. (۱ نمره)

۷. حاصل نسبتهای مثلثاتی خواسته شده را به دست

آورید. (۲ نمره)

الف)  $\sin 630^\circ =$

ب)  $\tan 135^\circ =$

ج)  $\cot(240^\circ) =$

د)  $\cos(-600^\circ) =$

(۱ نمره)

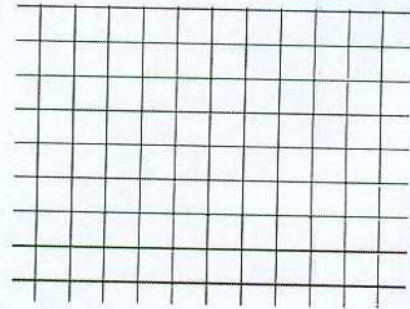
۱۰. عبارت زیر را بسط دهید.

(به چند لگاریتم تبدیل کنید)

$$\log \frac{t^6 w^3}{m^v} =$$

۹. نمودار تابع  $y = f(x) = 3^x$  را رسم کنید. (۱ نمره)

x	y = 3 <sup>x</sup>
-۱	
۰	
۱	



۱۱. با توجه به معادلات داده شده، مقادیر x, y را به دست آورید. (۱/۵)

$$3^{2x+y} - 9^{x-y+3} = 0$$

$$\log(15y - 5x) - \log x = 1$$

۱۲. حدّهای زیر را محاسبه کنید. (۲/۵ نمره)

الف)  $\lim_{x \rightarrow 2^-} \frac{2x-4}{[x+3]} =$

ب)  $\lim_{x \rightarrow -3} \frac{x^2 + 2x - 3}{x^2 - 6x - 27} =$

۱۱. پیوستگی تابع  $f(x) = \begin{cases} -2x^2 + 2 & x \leq 2 \\ x - 7 & x > 2 \end{cases}$  را در

(۱ نمره)

نقطه  $x = 2$  بررسی کنید.

۱۴. داده های زیر را در نظر گرفته و به موارد زیر پاسخ دهید. (۲ نمره)

۱۷ ۲۰ ۱۸ ۱۹ ۹ ۱۸ ۱۷ ۱۸ ۱۵ ۱۱ ۱۲ ۱۵ ۱۰

الف. چارکهای اول و دوم و سوم

ب. ضریب تغییرات

۱۳. احمد به احتمال ۰/۶۵ در درس ریاضی و به احتمال

۰/۷۲ در درس فیزیک نمره قبولی می گیرد. احتمال

اینکه احمد حداقل در یکی از دروس موفق شود چقدر

(۱ نمره)

است؟