

|                                                                                                                           |                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>تاریخ آزمون: ۱۴۰۱/۰۳/۱۶</p> <p>مدت زمان برگزاری: ۱۲۰ دقیقه</p> <p>صفحه:</p> <p>آزمون: حسابان ۱</p> <p>شماره صندلی:</p> | <p>جمهوری اسلامی ایران</p> <p>اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران</p> <p>اداره آموزش و پرورش منطقه ۴ تهران</p> <p>دبیرستان نمونه دولتی ابوعلی سینا</p> | <p>امتحانات نوبت دوم - خرداد ماه</p> <p>سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۴۰۱</p> <p>نام و نام خانوادگی:</p> <p>نام دبیر: آقای غلامحسینی</p> <p>پایه و رشته تحصیلی: یازدهم ریاضی</p> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

۱) اگر  $A = ۳۰^۲ + ۲۸^۲ + ۲۶^۲ + \dots + ۲^۲$  و  $B = ۲۹^۲ + ۲۷^۲ + ۲۵^۲ + \dots + ۱^۲$  باشند، حاصل  $B - A$  را بیابید. (۱)

۲) اگر  $\alpha$  و  $\beta$  ریشه‌های معادله  $x^۲ - ۴x + ۱ = ۰$  باشد، حاصل  $\alpha^۳ + ۱۵\beta$  را بیابید. (۱)

۳) دامنه بگیرید. (۱)

$$y = \sqrt{|۳x - ۲| - ۵x - ۴}$$

۴) فاصله بین دو خط موازی به معادلات  $۲x + y = ۴$  و  $۴x + my = m + ۴$  را بیابید. (۰/۵)

امتحانات نوبت دوم - خرداد ماه

سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰

نام و نام خانوادگی:

نام دبیر: آقای غلامحسینی

پایه و رشته تحصیلی: یازدهم ریاضی

جمهوری اسلامی ایران

اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران

اداره آموزش و پرورش منطقه ۴ تهران

دبیرستان نمونه دولتی ابوعلی سینا

تاریخ آزمون: ۱۶ / ۰۳ / ۱۴۰۱

مدت زمان برگزاری: ۱۲۰ دقیقه

صفحه:

آزمون: حسابان ۱

شماره صندلی:

(۵) رسم کنید. (۱)

$$y = x[x] - 1 \quad -1 \leq x < 2$$

(۶) اگر دو تابع با ضابطه‌های  $x \neq \frac{-2}{3}$  و  $x = \frac{-2}{3}$   $f(x) = \begin{cases} \frac{9x^2 - 4}{3x + 2} \\ 3ax + 2 \end{cases}$  و  $g(x) = 3x + b$  با هم برابر باشند،  $a - b$  را بیابید. (۱)

(۷) اگر  $f(x) = 1 - \sqrt{x + 1}$  باشد، نمودار تابع  $f \circ f^{-1}(x)$  را رسم کنید. (۱)

امتحانات نوبت دوم – خرداد ماه

سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۴۰۱

نام و نام خانوادگی:

نام دبیر: آقای غلامحسینی

پایه و رشته تحصیلی: یازدهم ریاضی

جمهوری اسلامی ایران

اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران

اداره آموزش و پرورش منطقه ۴ تهران

دبیرستان نمونه دولتی ابوعلی سینا

تاریخ آزمون: ۱۴۰۱/۰۳/۱۶

مدت زمان برگزاری: ۱۲۰ دقیقه

صفحه:

آزمون: حسابان ۱

شماره صندلی:

۸) معادله زیر را حل کنید (۱)

$$2^{x+1} + 9 = 5 \left( \frac{\sqrt{2}}{2} \right)^{2x}$$

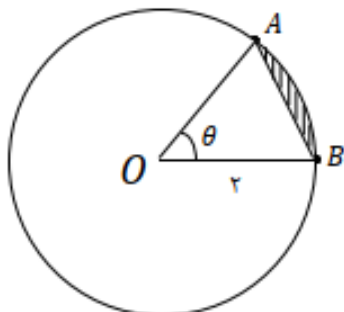
۹) تابع زیر را رسم کنید و دامنه و برد آن را بیابید. (۱/۵)

$$y = \left| \log_{\frac{1}{4}}(|x| - 1) \right|$$

۱۰) معادله زیر را حل کنید. (۱)

$$\log_3 x + \log_4 x = \log_3 x \times \log_4 x$$

(۱۱) در شکل مقابل طول کمان  $\widehat{AB}$ ،  $\frac{\pi}{3}$  است. مساحت قسمت رنگ شده را بیابید. (۱)



(۱۲) اگر  $\cot 32^\circ = 1/6$  باشد، حاصل  $\frac{2\sin 212^\circ + \sin 302^\circ}{\cos 688^\circ + \cos 122^\circ}$  را بیابید. (۱)

(۱۳) رسم کنید. (۱)

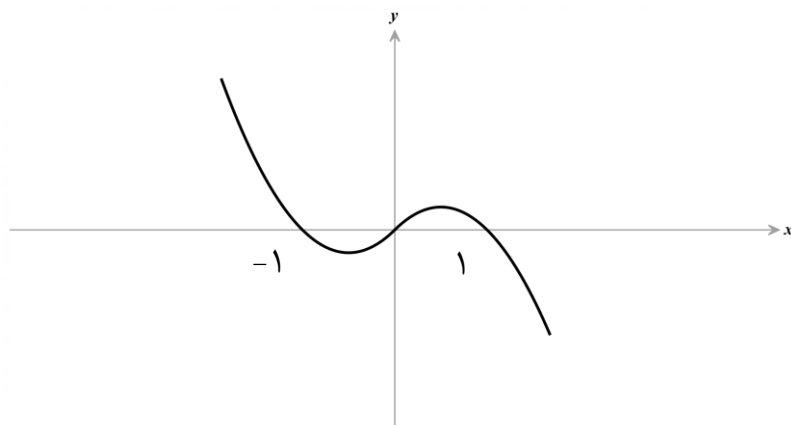
$$y = |\cos x| + 1$$

(۱۴) حاصل عبارات زیر را بیابید. (۱)

$$\cos 70^\circ (1 + 2\cos 40^\circ)$$

(۱۵) اگر نمودار مقابل تابع  $f$  باشد و تابع  $g(x) = \frac{|xf(x)|}{f(x)}$  باشد حاصل  $\lim_{x \rightarrow 1^-} g(x) - \lim_{x \rightarrow 1^+} g(x)$  را بیابید.

(۱)



(۱۶) حد بگیرید. (هر مورد ۱ نمره)

الف)  $\lim_{x \rightarrow \pi} \sin \frac{x}{2} \left[ \cos \frac{x}{2} \right] - \cos x [\sin 2x]$

ب)  $\lim_{x \rightarrow 2^-} \frac{|x^2 - x - 2|}{x - [x] - 1}$

امتحانات نوبت دوم – خرداد ماه

سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰

نام و نام خانوادگی:

نام دبیر: آقای غلامحسینی

پایه و رشته تحصیلی: یازدهم ریاضی

جمهوری اسلامی ایران

اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران

اداره آموزش و پرورش منطقه ۴ تهران

دبیرستان نمونه دولتی ابوعلی سینا

تاریخ آزمون: ۱۴۰۱/۰۳/۱۶

مدت زمان برگزاری: ۱۲۰ دقیقه

صفحه:

آزمون: حسابان ۱

شماره صندلی:

ج)  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{x} - \sqrt[3]{x}}{\sqrt[3]{x} - 1}$

د)  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{2 - 2 \cos 2x}{x \sin x}$

۱۷) مقدار  $a$  را چنان بیابید که تابع در نقطه  $x = 1$  پیوسته باشد. (۱)

$$f(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt{x-1}}{x-1} & x > 1 \\ a - 2 & x = 2 \\ [x] - 3 & x < 1 \end{cases}$$