

باسمه تعالی

نام و نام خانوادگی:

تاریخ آزمون: ۹۶/۱۰/۱۳

نام مدرسه:

نام درس: حسابان پایه یازدهم

توجه! لطفا سوالات را در کادر مشخص شده با خط خوش پاسخ دهید. (پاسخ های خارج از کادر تصحیح نخواهد شد)

سوال ۱

(۱ نمره)

جای خالی را با عبارت مناسب تکمیل کنید.

الف) مجموعه جواب نامعادله $|x - 3| < 1$ به صورت بازه ی است.

ب) اگر $f(x) = [x + 1]$ باشد، حاصل $f(\sqrt{5})$ برابر با است.

ج) ماکسیمم مقدار تابع $f(x) = -2x^2 + 4x + 1$ برابر با است.

د) اگر $A(-3, -4)$ و $B(1, 2)$ و AB قطر دایره ای باشد، شعاع دایره است.

سوال ۲

(۱ نمره)

در دنباله حسابی ... ، ۱۱ ، ۸ ، ۵ حداقل چند جمله آن را با هم جمع کنیم تا حاصل از ۴۹۳ بیشتر شود؟

سوال ۳

(۱ نمره)

مجموع چند جمله اول از دنباله هندسی ... ، ۲۴ ، ۱۲ ، ۶ برابر با ۱۲۶ خواهد شد؟

سوال ۴

(۱/۵ نمره)

اگر α و β ریشه های معادله $x^2 - 5x + 3 = 0$ باشند:

الف) در مورد علامت دو ریشه معادله، بر حسب مجموع و حاصل ضرب ریشه ها استدلال کنید.

ب) حاصل $\frac{\alpha}{\beta} + \frac{\beta}{\alpha}$ را بیابید.

باسمه تعالی

نام و نام خانوادگی:

تاریخ آزمون: ۹۶/۱۰/۱۳

نام مدرسه:

نام درس: حسابان پایه یازدهم

سوال ۵

(۲ نمره)

معادلات زیر را حل کنید.

$$\text{الف) } \frac{3}{x+2} + \frac{2}{x} = \frac{4x-4}{x^2-4}$$

$$\text{ب) } \frac{5}{\sqrt{x}+2} = 2 - \frac{1}{\sqrt{x}-2}$$

سوال ۶

(۱/۵ نمره)

معادله $|x| = x^2 - 2x$ را به روش هندسی حل کنید.

سوال ۷

(۱ نمره)

بر روی محور طول ها چه نقاطی وجود دارد که مجموع فاصله های آن ها از دو نقطه به طول ۱- و ۳ روی محور طول ها برابر ۶ بشود؟

سوال ۸

(۱/۵ نمره)

در مورد مربع ABCD می دانیم معادله خط ضلع BC عبارت است از $3x - 4y = 9$ و مختصات راس A عبارت است از $A(2, 3)$. مساحت مربع و مختصات راس B را بیابید.

باسمه تعالی

نام و نام خانوادگی:

تاریخ آزمون: ۹۶/۱۰/۱۳

نام مدرسه:

نام درس: حسابان پایه یازدهم

سوال ۹

(۱ نمره)

آیا هر یک از تساوی های زیر، یک تابع را مشخص می کنند؟ دلیل بیاورید.

الف) $|2x + 1| + \sqrt{y - 3} = 0$

ب) $y^2 - 2y = x$

سوال ۱۰

(۱ نمره)

تساوی دو تابع $f(x) = \sqrt{x^2 - 3x}$ و $g(x) = \sqrt{x} \cdot \sqrt{x - 3}$ را بررسی کنید.

سوال ۱۱

(۱/۵ نمره)

نمودار تابع $f(x) = \begin{cases} \frac{-1}{x} & x < 0 \\ -\sqrt{x+2} & x \geq 0 \end{cases}$ را رسم نموده و دامنه و برد آن را مشخص کنید.

سوال ۱۲

(۱/۵ نمره)

نمودار تابع $f(x) = \left[\frac{1}{2}x\right] + 1$ را در بازه $[-2, 4]$ رسم کنید.

باسمه تعالی

نام و نام خانوادگی:

تاریخ آزمون: ۹۶/۱۰/۱۳

نام مدرسه:

نام درس: حسابان پایه یازدهم

سوال ۱۳

(۱/۵ نمره)

یک به یک بودن تابع $f(x) = 2 - \sqrt{3x + 1}$ را بررسی کرده و سپس وارون آن را به دست آورید.

سوال ۱۴

(۱/۵ نمره)

تنها به یکی از دو سوال زیر پاسخ دهید.

مثلث ABC به راس های $A(3, 3)$ و $B(1, 2)$ و $C(4, 1)$ مفروض است:
الف) نشان دهید این مثلث قائم الزاویه و متساوی الساقین است.
ب) معادله خط عمودمنصف پاره خط BC را بیابید.

اگر $f = \{(3, -5), (0, 5), (1, 7), (-4, 2)\}$ و
 $g = \{(3, 0), (0, -3), (-2, -5), (-4, 1)\}$
الف) تابع $\frac{f-g}{2f}$ را به صورت زوج مرتبی معرفی کنید.
ب) تابع fog را به صورت زوج مرتبی معرفی کنید.

سوال ۱۵

(۱/۵ نمره)

تنها به یکی از دو سوال زیر پاسخ دهید.

$$(x^2 + x + 1)^2 + x^2 + x = 5$$

معادله رو به رو را حل کنید.

نمودار تابع $y = 2^{x+1}$ را رسم کرده و دامنه و برد آن را به دست آورید.