



ش سندلی (ش داوطلب):	نام واحد آموزشی:	نوبت امتحانی:	پایه: یازدهم	ساعت امتحان:
نام و نام خانوادگی:	نام پدر:	رشته / رشته های: ریاضی فیزیک	زمان امتحان: ۱۰۰ دقیقه	تاریخ امتحان:
سوالات درس: حسابان	نام دبیر / دبیران:	سال تحصیلی:	تعداد برگ: ۱ برگ	

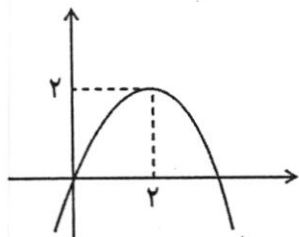
بارم

۱

۱- در دنباله حسابی $3, 9, 15, \dots$ حداقل چند جمله اول را با هم جمع کنیم تا حاصل بیشتر از ۹۰۰ شود؟

۱

۲- معادله سهمی زیر را به دست آورید.



۱

۳- اگر α و β ریشه های معادله درجه دوم $2x^2 + x - 4 = 0$ باشد حاصل عبارت $\frac{\alpha}{\beta+1} + \frac{\beta}{\alpha+1}$ را به دست آورید.

۱

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

۲

۵- معادلات زیر را حل کنید.

الف) $\frac{9 - 9\sqrt{x}}{1 + \sqrt{x}} = 1 - x$

ب) $|x - 1| = 4 - 3x$

۲

۶- مثلث ABC با رأس های $A(-1, 0)$ و $B(2, 3)$ و $C(1, -1)$ مفروض است. مطلوبست:

الف) طول ضلع AB

ب) معادله عمود منصف ضلع AC

ج) طول ارتفاع AH

۱

۷- تساوی توابع f و g را بررسی کنید.

$f(x) = \sqrt{x} \sqrt{2-x}$

$g(x) = \sqrt{x(2-x)}$

۱

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

۱

۹- نمودار تابع $f(x) = -[x] + 1$ را در بازه $[-2, 1]$ رسم کنید.

۱/۵

۱۰- اگر $f(x) = x^2 - 3$ و $g(x) = \sqrt{x-1}$ مطلوبست دامنه توابع $\frac{g}{f}$ و $g \circ f$ با استفاده از تعریف

۱۲.۵

پاسخ سؤالات در روی برگه سؤال نوشته شود، نیازی با پاسخ نامه سفید ندارد. □ پاسخ نامه سفید داده شود. □

۱۱- اگر $f = \{(2,0), (3,-1), (4,2)\}$ و $g = \{(4,0), (2,3), (5,2)\}$ توابع $f \circ g$ و $\frac{g}{f}$ را به صورت زوج مرتب بنویسید.

۱۲- نمودار تابع f را رسم کنید.

$$f(x) = \begin{cases} \frac{-1}{x} & x < 0 \\ -\sqrt{2+x} & x > 0 \end{cases}$$

۱۳- نمودار $y = (\frac{1}{4})^x - 1$ را رسم کنید. دامنه و برد تابع را تعیین کنید.

۱۴- فقط جای خالی را پر کنید. (بدون راه حل)

الف) برای اعداد حقیقی a و b اگر $|a+b| = |a| + |b|$ آن گاه

ب) جواب معادله $|x+1| + |x-3| = 4$ برابر است با

ج) معادله درجه دومی که ریشه‌هایش اعداد $2 + \sqrt{3}$ و $2 - \sqrt{3}$ باشد به صورت می‌باشد.

د) اگر $x = -2$ یکی از صفرهای تابع $f(x) = x^3 + Kx - x - 2$ باشد آن گاه K برابر است با

ه) تعداد توابعی که از مجموعه $A = \{a, b, c\}$ به مجموعه $B = \{1, 2\}$ می‌توان نوشت برابر است با

ی) جزء صحیح عدد $2 - \sqrt{5}$ برابر است با

و) نمودار توابع f و f^{-1} قرینه یکدیگرند نسبت به

ل) جواب نامعادله $\frac{1}{1.24} > (\frac{1}{4})^{-2x+1}$ برابر است با

☐ سوالات آماده آزمون می‌باشد.

☐ سوالات با شماره‌های زیر نیاز به تصحیح دارند.

تاریخ و امضا دبیر