

بسمه تعالی

آزمون حسابان 1 کلاس 11 ریاضی دبیرستان نمونه دولتی باقر العلوم ناحیه 1

تاریخ امتحان: 1400/3/9 مدت امتحان: 120 دقیقه

1- معادله خطی که از دو خط به معادله های $2x + y + 5 = 0$ و $4x + 2y + 14 = 0$ به یک فاصله باشد، کدام است؟ (1)

$$2x + y + 6 = 0 \quad (1)$$

$$2x + y + 2 = 0 \quad (2)$$

$$2x + y + \frac{19}{2} = 0 \quad (3)$$

$$2x + y + 7 = 0 \quad (4)$$

2- نمودار تابع $y = 2x^2 - x - 3$ در بازه (a, b) پایین محور x هافرا دارد، حداکثر

$b - a$ کدام است؟ (1)

$$\frac{1}{2} \quad (1) \quad 1 \quad (2) \quad \frac{3}{2} \quad (3) \quad \frac{5}{2} \quad (4)$$

3- در دنباله حسابی $5, 8, 11, \dots$ حداقل چند جمله اول را جمع کنیم تا حاصل از 493 بیشتر شود؟ (1)

4- معادله $||x| - 2| = 2$ را به روش هندسی حل کنید. (1)

5- اگر $f(x) = \log x$ و $g(x) = \sqrt{4 - x^2}$ باشد، دامنه تابع $\frac{f}{g}$ کدام است؟ (1)

$$[-2, 2] \quad (1) \quad (0, 2) \quad (2) \quad (-2, 0) \quad (3) \quad (-2, 2) \quad (4)$$

6- اگر f, g دو تابع باشند که $(f + g)(x) = 2x - 1$ و $(f - g)(x) = x + 2$ ،

$f(1)$ کدام است؟ (1)

$$4 \quad (1) \quad 2 \quad (2) \quad -4 \quad (3) \quad -2 \quad (4)$$

بسمه تعالی

آزمون حسابان 1 کلاس 11 ریاضی دبیرستان نمونه دولتی باقر العلوم ناحیه 1

تاریخ امتحان: 1400/3/9 مدت امتحان: 120 دقیقه

7- کدام تابع وارون پذیر است؟ (1)

(1) $y = x + |x|$ (2) $y = x[x]$ (3) $y = x|x|$ (4) $y = x - [x]$

8- در دایره ای شعاع دایره برابر 6 و طول کمان AB مقابل به زاویه θ برابر با 4π است،

طول پاره خط AB کدام است؟ (1)

(1) 8 (2) $6\sqrt{3}$ (3) 9 (4) $\frac{4\pi}{3}$

9- حاصل $\frac{\tan 17^\circ \times \tan 73^\circ}{\tan(-126^\circ) \times \cot 54^\circ}$ کدام است؟ (0/75)

(1) 1 (2) -1 (3) صفر (4) $\sqrt{3}$

10- الف) نمودار تابع $y = -3 \sin x + 2$ در نقطه به طول ... دارای ماکزیمم به عرض است. (0/5)

ب) مقدار $\sin\left(\frac{\pi}{8}\right)$ را بیابید. (1)

11- نمودار تابع $y = \cos^2 \theta - \sin^2 \theta$ را در یک دوره تناوب رسم کنید. (0/75)

12- در کدام بازه، نمودار تابع $y = 4(2)^x$ بالاتر از نمودار تابع $y = 8^x$ قرار دارد؟ (1)

(1) $x > 1$ (2) $x < 1$ (3) $0 < x < 1$ (4) $1 < x < 2$

13- اگر $\log_y x = 2$ باشد، مقدار عددی $\log_{\sqrt{y}} x + \log_y \sqrt{x}$ را بیابید؟ (1)

14- اگر $x = 10^{3 \log y + 4}$ و $y = 10^{3 \log x + 4}$ ، حاصل $\log x + \log y$ کدام است؟ (1)

(1) 8 (2) 4 (3) -4 (4) -8

بسمه تعالی

آزمون حسابان 1 کلاس 11 ریاضی دبیرستان نمونه دولتی باقر العلوم ناحیه 1

تاریخ امتحان: 1400/3/9 مدت امتحان: 120 دقیقه

15- حد عبارت $x + [x] + [2x]$ وقتی که $x \rightarrow \left(\frac{3}{2}\right)^+$ کدام است؟ (1)

5/5(1) 5(2) 6(3) 6/5(4)

16- حاصل $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{3x^2 + |x|}{2x^2 - |x|}$ کدام است؟ (1)

$\frac{3}{2}$ (1) 4(2) $\frac{2}{3}$ (3) -1(4)

17- اگر تابع $f(x) = \begin{cases} ax + 2, & x < 0 \\ x^2 + 2, & x \geq 0 \end{cases}$ در $x = 0$ پیوسته باشد، a کدام است؟ (1)

1(صفر) 1(2) -1(3) 4(هر مقدار حقیقی)

18- کدامیک از توابع زیر در بازه $(-\infty, +\infty)$ پیوسته نیست؟ (1)

$f(x) = \sin x$ (2) $f(x) = \log_3 x$ (1)

$f(x) = \frac{x+1}{x^2+1}$ (4) $f(x) = 3^x$ (3)

19- حاصل حدهای زیر را بیابید: (2)

الف) $\lim_{x \rightarrow 8} \frac{\sqrt{2x}-4}{7x-56} =$

ب) $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{4}} \frac{\sin x - \cos x}{\cos 2x} =$

"موفق باشید: شریفی"