

موضوع: جلسه ی اول جدید

(تجربی خارج - 99)

1- حاصل عبارت $\frac{\sqrt{27}-1}{4+\sqrt{3}} + (2-\sqrt{3})^{-1}$ کدام است؟

1. 4

2. $1 + \sqrt{3}$

3. $2\sqrt{3}$

4. $1 + 2\sqrt{3}$

$$\frac{2\sqrt{3}}{1} + \frac{1}{2\sqrt{3}} = \frac{4\sqrt{3} + 1}{2\sqrt{3}}$$

(تجربی - 99)

2- حاصل عبارت $\frac{\sqrt{8}+\sqrt{27}}{5-\sqrt{6}} - 2(\sqrt[4]{9} - 1)^{-1}$ کدام است؟

1. $-\sqrt{2} - 2\sqrt{3}$

2. $1 - \sqrt{2}$

3. $-1 + \sqrt{2}$

4. $1 + \sqrt{3}$

$$\frac{1}{\sqrt{2} + 2\sqrt{3}}$$

3- فرض کنید $a = \sqrt[4]{7 - 4\sqrt{3}}$ مقدار $\left(a + \frac{1}{a} + \sqrt{2}\right)^2 \left(a + \frac{1}{a} - \sqrt{2}\right)^2$ کدام است؟

1. 9

2. 16

3. 25

4. 49

$$\sqrt{1-5} = 0/0$$

$$\frac{1}{16} + 2 + \frac{1}{4} = \frac{1}{16} + \frac{32}{16} + \frac{4}{16} = \frac{37}{16}$$

4 حاصل عبارت $\frac{\sqrt{2}+\sqrt{7}}{2-\sqrt{6}-\sqrt{21}+\sqrt{14}}$ کدام است؟

1. $\sqrt{2} + \sqrt{3}$

2. $\sqrt{3} - \sqrt{2}$

3. $-\sqrt{2} - \sqrt{3}$

4. $\sqrt{2} - \sqrt{3}$

$$\sqrt{1-5} = 0/0$$

موضوع: جلسه ی اول جدید

5- اگر $f(x) = \frac{2x+3}{2-x}$ و $g(x) = \frac{1-3x}{x+2}$ باشد ضابطه ی تابع $g(f(x))$ کدام است؟ (تجربی خارج - 96)

$x + 1$ 4

$-x - 1$ 3

$-x$ 2

x 1

6- اگر $f(x) = \frac{2x-1}{x+1}$ و $g(x) = \frac{2x+2}{2-x}$ باشد ضابطه تابع $g(f(x))$ کدام است؟ (تجربی - 96)

$2x$ 4

x 3

$x + 1$ 2

$x - 1$ 1

9- اگر $f(x) = 2 - |x - 2|$ ضابطه ی تابع $f(f(x))$ برابر کدام است؟ (ریاضی خارج - 90)

$2 - f(x)$ 4

$f(x)$ 3

$4 - x$ 2

x 1

10- اگر $f(x) = \frac{1}{x-1}$ و $g(x) = 2x + 1$ ساده شده عبارت $fog(x) + gof(x)$ کدام است؟

$\frac{2x^2+3x-1}{2x^2-2x}$ 4

$\frac{2x^2-1}{2x^2-2x}$ 3

$\frac{2x^2+x-1}{2x^2-2x}$ 2

$\frac{x^2+3x-1}{2x^2-2x}$ 1

۱۱ با توجه به ماشین $x^2 \rightarrow [f] \rightarrow [g] \rightarrow (x-1)$ ، اگر $g(x) = \frac{x+1}{x}$ باشد، حاصل $f(\frac{3}{4})$ کدام است؟

۹ (۴)

۴ (۳)

۳ (۲)

۲ (۱)

موضوع: جلسه ی اول جدید

۱۲ اگر $f(x) = 8x^3 - 1$ و $f(g(x)) = x^3 + 3x^2 + 3x$ باشد، مقدار $(f+g)(-1)$ کدام است؟

(۴) -۹

(۳) -۸

(۱) -۱

(۲) -۷

(۱) -۶

$$f(g(-1)) = -1$$

$8x^3 - 1 = -1$
 $8x^3 = 0$
 $x = 0$

۱۳ اگر $(f \circ g)(x) = \frac{2x-1}{x+3}$ و $f(x) = \frac{x}{x+1}$ باشد، حاصل ضرب طول نقاط تلاقی توابع f و g کدام است؟

(۴) $-\frac{1}{3}$

(۳) $\frac{1}{3}$

(۲) -۱

(۱) ۱

۱۴ اگر $g(x) = 2x + 1$ و $(f \circ g)(x) = 8x^2 + 6x + 5$ باشند، تابع $f(x)$ برابر کدام است؟

(۴) $2x^2 + x + 3$

(۳) $2x^2 - x + 4$

(۲) $2x^2 - 2x + 3$

(۱) $2x^2 + 3x + 1$

۱۵ فرض کنیم $f(g(x)) = x^2 + \frac{1}{x^2} - 4$ و $g(x) = x - \frac{1}{x}$ ، در این صورت $f(x)$ کدام است؟

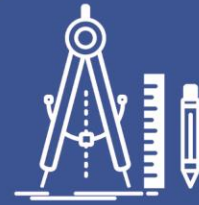
(۴) $x^2 + 4$

(۳) $x^2 - 4$

(۲) $x^2 + 2$

(۱) $x^2 - 2$

$$x^2 + \frac{1}{x^2} - 4$$



موضوع: جلسه ی اول جدید

$$\frac{-x^2(x+2)^3}{(x^2-5x)(|x|+9)} =$$

$$+ \frac{-}{|} - \frac{0}{|} + \frac{0}{|} -$$

$$\frac{x^2 - 4x + 4}{(-x^2 - 1)(|x - 5|)} \geq 0$$

$$\{2\}$$

$$\frac{(|x| - 2)(x^2 + 5x)}{(-x^2 + x - 2)(-x + 1)} \geq 0$$

$$- \frac{0}{|} + \frac{-}{|} - \frac{2}{|} 0 + \frac{1}{|} + \frac{2}{|} +$$

$$\frac{(\sqrt{5-x})(x^2 - 3x + 2)}{|x - 4|(-2x^2 + 3x + 2)} \geq 0$$

$$+ \frac{-\frac{1}{r}}{|} - \frac{1}{|} + \frac{0}{|} \frac{1}{|} \frac{1}{|}$$

$$\frac{|x+3|(x^2-x+2)}{(x^2-4x-5)(x^2+8)} \geq 0$$

$$\frac{(n+1)^2 + 1}{n^2 + n + 1} < 0$$

$$\frac{x^2 + 1}{x} < -2$$

$$-1$$

$$+ \frac{0}{|}$$



موضوع: جلسه ی اول جدید

+

-3 -2 -1

۱۶- مجموعه جواب نامعادله $\frac{(x^2+x-2)(x^2-1)}{\sqrt[3]{x+3}} < 0$ به صورت $(-\infty, a) \cup (b, c)$ مقدار $a+b+c$ چقدر است؟

-4 (4

-3 (3

-5 (2

-6 (1

۱۷- چند عدد طبیعی در نامعادله $\frac{x-2}{x-4} \leq \frac{x+1}{x+3}$ صدق می کند؟

4 (4

3 (3

2 (2

1 (1

۱۸- مجموعه جواب نامعادله $\frac{1}{x^2-3x+2} < \frac{1}{2x^2-x+2}$ به صورت $(a, b) \cup (c, d)$ مقدار $(b-a) + (d-c)$ برابر کدام است؟

4 (4

3 (3

2 (2

5 (1

۱۹- چند عدد صحیح در نامعادله $\frac{(-x^2+x-1)(5-x^2)}{|x-2|} \leq 0$ صدق می کند؟

(4 بی شمار

(3 4

(2 3

(1 2

موضوع: جلسه ی اول جدید

$$m^2 - 2m + m - 1$$

$$\Delta < 0$$

$$-2(m-1) < 0$$

$$-2m < -2$$

۲۰- چند عدد طبیعی m در نامساوی $\frac{2x^2 - x + m}{x^2 + x + 1} > 1$ صدق نمی کند. (خودم)

$$2(3)$$

$$1(2)$$

$$4(1)$$

$$-2m < -2$$

۲۱- جدول تعیین علامت عبارت $y = (m^2 - 4)x^2 + mnx + m$ به شکل زیر است مقدار mn کدام است. (خودم)

x	$-\infty$	1	$+\infty$
y	-	ϕ	+

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

$$\frac{1}{2}(1)$$

$$-2(4)$$

$$2(3)$$

$$0 \geq \frac{(x^2 + 2x + 6)x^2(4x - 3)^3(x - 3)^4}{(x^2 + 3x - 10)(x^2 + 6x + 5)^5}$$

شامل چند عدد صحیح در بازه ی $(-6, 6)$

۲۲- مجموعه جواب نامعادله

است؟

$$4(4)$$

$$5(3)$$

$$6(2)$$

$$7(1)$$

۲۳- مجموعه جواب نامعادله $x - 1 \leq \frac{2x+7}{x+1} + \frac{x^2-4}{2+x-x^2}$ به صورت $(-\infty, a] \cup (b, c] - \{d\}$ است حاصل

$a + b + c$ کدام است. (خودم)

$$3(4)$$

$$-6(3)$$

$$2 \text{ صفر}$$

$$-3(1)$$

موضوع: جلسه ی اول جدید

۲۴- به ازای کدام مقدار k نمودار تابع $y = \frac{x^3 - 4x^2 - x + 4}{kx - 2}$ در بازه $(-1, 4)$ زیر محور x ها قرار می گیرد؟ (خودم)

(4) هیچ مقدار

(3) 2

(2) -2

(1) $\frac{1}{2}$

۲۵- مجموعه جواب نامعادله $0 \geq \frac{(x^2 + 2x + 6)x^2(4x - 3)^3(x - 3)^4}{(x^2 + 3x - 10)(x^2 + 6x + 5)^5}$ شامل چند عدد صحیح در بازه ی $(-6, 6)$

است؟ (ریاضیست ۱۳۹۹)

(4) 4

(3) 5

(2) 6

(1) 7

$$x^2 + y^2 + 2xy = 10 \quad x + y = 10$$

۲۶- از دو معادله ی $x + y = 10$ و $x^3 + y^3 = 370$ مقدار $x^2 + y^2$ کدام است؟

59.4

58.3

57.2

56.1

$$x + y = 10$$

$$xy = 21$$

$$(x + y)(x^2 - xy + y^2) = 370$$

۲۷- اگر $\alpha = \sqrt[3]{6 + \sqrt{11}}$ و $\beta = \sqrt[3]{6 - \sqrt{11}}$ مقدار عبارت $A = (\alpha^2 + \beta^2 + \alpha\beta)(\alpha^2 + \beta^2)(\alpha^2 + \beta^2 - \alpha\beta)$ کدام

است؟

(1) $\sqrt{2}$

(2) $-\sqrt{2}$

(3) $\sqrt{22}$

(4) $-\sqrt{22}$

$$\alpha - \beta =$$

$$\frac{\sqrt{4 + \sqrt{11}}}{\sqrt{11}} - \frac{\sqrt{4 - \sqrt{11}}}{\sqrt{11}} =$$

$$\frac{1}{\sqrt{11}} - \frac{1}{\sqrt{11}} = 0$$



موضوع: جلسه ی اول جدید

۲۸. $A = (1+2)(2^2+1)(2^4+1) \dots (2^{64}+1)$ برابر کدام است؟

۱. $2^{256} + 1$ ۲. $2^{128} + 1$ ۳. $2^{128} - 1$ ۴. $2^{256} - 1$

$$\frac{(2-1)(2+1)}{2^2-1} = 2^2-1$$

۲۹. حاصل عبارت $\frac{x^4+x^2y^2+y^4}{x^2+xy+y^2}$ برابر کدام است؟

۱. $(x-y)^3$ ۲. $x^2 - xy + y^2$ ۳. $(x+y)^3$ ۴. $(x-y)^2$

$n=2$
 $y=1$

$$\frac{16+4+1}{4+2+1} = \frac{21}{7} = 3$$

۳۰. تعداد صفرهای تابع $f(x) = (x^2+3x+3)^2 + x^2+3x+1$ برابر کدام است؟

۱ (صفر) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

$$\begin{array}{r} +^2 +^2 +^2 +^2 +^2 \\ +^2 + 0 +^2 +^2 \\ \hline (t+1)(t+4) = \end{array}$$

$$(n^2+3n+3)(n^2+3n+1) = K$$

$n > 0$

عالیچ زارہ

مدرس ریاضیات کنکور ۱۴۰۱



موضوع: جلسہ ی اول جدید



math_rz_



09388889597