

$z^n = |z|^n (\cos n\varphi + i \sin n\varphi)$
 $P(A) = \sum p(\omega)$
 $y = \sin x$
 $y = \cos x$
 $\frac{1}{\tan \frac{x}{2}} = \frac{1 - \cos x}{1 + \cos x}$
 $z = a + bi$
 $\frac{dV}{dt} = \frac{gE}{\mu} - \frac{gr}{2} \frac{dB}{dt}$
 $\frac{9x}{x^2 + 2}$
 $\frac{dV}{dt} = \frac{gE}{\mu} - \frac{gr}{2} \frac{dB}{dt}$
 $\frac{9x}{x^2 + 2}$

1. $A \cap B$
 2. $A \cup B$
 $V(k, n) = \frac{n!}{(n-k)!}$
 $\vec{u} + \vec{v}$
 $(a+b)^n = \binom{n}{0} a^n$
 $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n$
 $P(A \cap B)$

$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{a_n}{b_n}$
 $A = [1; 0; z]$
 $x_1 = \begin{pmatrix} 2p \\ -p \\ 0 \end{pmatrix}$

$R_0 = \frac{\sqrt{1000}}{3\sqrt{\pi}}$
 $z = \frac{1}{x} \sin \frac{\sqrt{2}}{2}$
 $y' = \frac{\sqrt{y}}{x+2} = 0, y(0) = 1$
 $e^z - xyz = e; A[0; e, 1]$

گروه آموزشی کلاسویچ
Classwich.ir



نمونه سوال ریاضی دهم

فصل چهارم معادلات و نامعادلات

24 سوال تستی به همراه

تهیه کننده: علی گودینی



$\frac{dV}{dt} = \frac{gE}{\mu} - \frac{gr}{2} \frac{dB}{dt}$
 $\frac{9x}{x^2 + 2}$
 $\frac{1}{r} \int \rho dv$
 $\frac{8}{15} \pi = \frac{3}{4} \pi$
 (u, v)
 $y(A), F_3'(A)$
 $y_1 = y_2 + b \cdot k_2$
 $\frac{\partial^2 f}{\partial x \partial y}(A)$
 $\frac{\partial f}{\partial y^2}(A)$
 $\sum (P_2(x_i) - y_i)^2$
 $(x_i, y_i) \Delta x, \Delta y, \Delta z$
 $\frac{\partial f}{\partial x_1}(A) = K_i$
 $x = \tan t$
 $\begin{vmatrix} 0 & 2\sqrt{2} \\ 2\sqrt{2} & 0 \end{vmatrix}$
 $\frac{\partial z}{\partial x} = 2, \frac{\partial z}{\partial y} = 0$
 $x^2 + y^2 + z^2 = 16$

$\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{8} = 1$
 $x^2 + y^2 + z^2 = 16$
 $\alpha, \beta, \gamma \in \mathbb{C}$

۱. اگر α ریشه معادله $3x^2 + 2x - 7 = 0$ باشد، مقدار $3\alpha^2 + 2\alpha + 1$ کدام است؟

الف) 2 ب) 4 ج) 6 د) 8

۲. مقدار عبارت $x^2 - (a + b + 1)x + a + b$ به ازای $x = a + b$ کدام است؟

الف) 0 ب) a ج) b د) $(a + b)^2$

۳. عدد مثبت با 3 جمع، بعد این مجموع نصف و حاصل آن به توان 2 رسید و جوابش 4 شد، آن عدد باید چند باشد؟

الف) 3 ب) 1 ج) 5 د) 7

۴. جواب کدام معادله به صورت $\frac{2 \pm \sqrt{3}}{2}$ است؟

الف) $x^2 + 2x - 1 = 0$ ب) $x^2 - 2x + \frac{1}{4} = 0$
ج) $2x^2 - 2x + 1 = 0$ د) $4x^2 - 2x + 1 = 0$

۵. جواب مضاعف معادله $mx^2 - mx + 1 = 0$ چقدر است؟

الف) 4 ب) 1 ج) 2 د) $\frac{1}{2}$

۶. معادله درجه دوم $x(2x - 5) = a$ به ازای a یک ریشه مضاعف دارد. مقدار ریشه مضاعف کدام است؟

الف) $\frac{5}{2}$ ب) $-\frac{5}{2}$ ج) $\frac{5}{4}$ د) $-\frac{5}{4}$

7. به ازای کدام مقدار m ریشه های حقیقی معادله $mx^2 + 3x + m^2 = 2$ معکوس یکدیگر اند؟

- الف) 1- ب) 1 ج) 2 د) -2

8. در معادله $\frac{2x-4}{x+1} = \frac{x+1}{2x-4}$ مجموع ریشه ها کدام است؟

- الف) 3 ب) 4 ج) 5 د) 6

9. در معادله $\frac{x}{x-2} + \frac{1}{x} = 3$ حاصل ضرب ریشه ها کدام است؟

- الف) 1 ب) 2 ج) $\frac{1}{2}$ د) $\frac{2}{3}$

10. مجموع ریشه های معادله $x^4 = 16(2x^2 - 9)$ کدام است؟

- الف) 0 ب) 4 ج) 5 د) -5

11. معادله $\frac{1}{x^2+x-4} + \frac{1}{x^2+x+1} + \frac{1}{x^2+x+4} = 0$ چند جواب دارد؟

- الف) 0 ب) 2 ج) 3 د) 4

12. عدد 24 را به دو قسمت طوری تقسیم کردیم که حاصل ضرب آنها 143 شده است. اختلاف دو عدد کدام است؟

- الف) 1 ب) 2 ج) 3 د) 4

13. جواب مشترک معادلات $\begin{cases} x^2 + mx + 1 = 0 \\ x^2 + x + m = 0 \end{cases}$ کدام است؟ ($m \neq 1$)

الف) 1 ب) -1 ج) 0 د) هیچ کدام

14. نمودار سهمی به معادله $y = x^2 - 8x + 1$ از کدام ناحیه محور های مختصات نمی گذرد؟

الف) اول ب) دوم ج) سوم د) چهارم

15. اگر نقطه راس $y = (k + 3)x^2 - 4x + k$ روی محور x ها باشد، مقدار k کدام است؟

الف) 4 یا 1 ب) 4 یا -1 ج) -4 یا 1 د) -4 یا -1

16. کسر $\frac{(x-2)(x-5)}{(x-3)(x-4)}$ در کدام فاصله زیر همواره منفی است؟

الف) $(5, +\infty)$ ب) $(3, 4)$ ج) $(2, 3)$ د) $(-\infty, 2)$

17. عبارت $P = \frac{x^3 - 1}{x^2 + x + 1}$ در چند نقطه تغییر علامت می دهد؟

الف) 1 ب) 2 ج) 3 د) 0

18. به ازای کدام یک از مقادیر زیر، عبارت $x^2 - 4x + 3$ منفی می شود؟

الف) $\sqrt{2} + 2$ ب) $\sqrt{13}$ ج) $\sqrt{5}$ د) $\sqrt{24}$

19. سه پاره خط به طول های $6x$ ، $x+7$ ، $4x-4$ اضلاع مثلث هستند. مقادیر x به کدام صورت است؟

- (الف) $\frac{5}{3} < x < 3$ (ب) $3 < x < 4$
 (ج) $\frac{11}{9} < x < 4$ (د) $\frac{11}{9} < x < 3$

20. تمام جواب های نامعادله $|x - 1| < |x - 3|$ کدام است؟

- (الف) $x \leq 2$ (ب) $x > 2$ (ج) $1 \leq x \leq 3$ (د) $x < 2$

21. به ازای کدام مقادیر a معادله درجه دوم $2x^2 + ax + a - \frac{3}{2} = 0$ دارای دو ریشه حقیقی متمایز است؟

- (الف) $3 < a < 4$ (ب) $a < 2$ یا $a > 6$
 (ج) $1 < a < 6$ (د) $a < 3$ یا $a > 4$

22. اگر α و β ($\beta > \alpha$) ریشه های معادله $4x^2 - mx + 7x - 2 = 0$ باشند، حدود m کدام باشد تا رابطه $a < 2 < \beta$ برقرار شود؟

- (الف) $m < 10$ (ب) $m > 10$ (ج) $m > 14$ (د) $m < 14$

23. مجموع جواب نامعادله $|x^2 - 4| \leq |x + 2|$ شامل چند عدد صحیح است؟

- (الف) دو (ب) سه (ج) چهار (د) پنج



24. معادله $x^4 - 5x^2 + a = 0$ به ازای کدام مقادیر a دارای چهار ریشه حقیقی است؟

الف) $a > \frac{25}{4}$ ب) $0 < a < \frac{25}{4}$ ج) $0 < a < \frac{5}{2}$ د) $-\frac{5}{2} < a < \frac{5}{2}$

1	د	2	الف	3	ب	4	ب	5	د	6	ج
7	الف	8	د	9	الف	10	الف	11	ب	12	ب
13	الف	14	ج	15	ج	16	ج	17	الف	18	ج
19	د	20	د	21	ب	22	ج	23	ب	24	ب

