



گروه آموزشی کلاسویج

Classwch.ir



# نمونه سوال ریاضی دهم

فصل سوم : توان های گویا و عبارت های جبری

## 25 سوال تستی

تهیه کننده : علی گودینی



$e^z - xyz = e; A[0; e, 1]$

$\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{8} = 1$   
 $x^2 + y^2 + z^2 = 16$   
 $\frac{\partial z}{\partial x} = 2, \frac{\partial z}{\partial y} = 0$

1. اگر  $\frac{\sqrt[3]{a+a^2}}{a} = 0$  باشد، حاصل  $a^3 + a$  کدام است؟

الف) 0      ب) 1      ج) 2      د)  $a \in \emptyset$

2. اگر  $k$  یک عدد صحیح و  $k + 1 < \sqrt[5]{300} < k$  باشد، مقدار  $k$  کدام است؟

الف) 2      ب) 3      ج) 4      د) 5

3. ریشه سوم 200 به کدام عدد نزدیک‌تر است؟

الف) 1      ب) 4      ج) 5      د) 6

4. به ازای چند  $x$  طبیعی مضرب 5، نامساوی  $9 < \sqrt[3]{x} < 10$  برقرار است؟

الف) 51      ب) 52      ج) 53      د) 0

5. اگر  $\sqrt[3]{a} < a < 0$ ، حاصل عبارت  $|a^2 + a^3| - |a - a^3| - |a - a^2|$  کدام است؟

الف)  $2a^3$       ب)  $-2a^3$       ج)  $2a - 2a^2$       د)  $2a^2 - 2a$

6. اگر  $x < 0$  باشد، حاصل عبارت  $\sqrt{x^2 + 1} + 2\sqrt{x}$  کدام است؟

الف)  $x+1$       ب)  $1-x$       ج)  $-(x+1)$       د)  $x-1$

7. خلاصه شده عبارت  $\left(\sqrt{\frac{2}{4}} - \sqrt{\frac{2}{9}}\right)\sqrt{\frac{4}{50}}$  کدام است؟



(د)  $\frac{2}{15}$

(ج)  $\frac{1}{15}$

(ب)  $\frac{1}{10}$

(الف)  $\frac{1}{30}$

8. حاصل  $\sqrt[6]{12} \times \sqrt[4]{54} \times \sqrt[3]{2^4 \sqrt{6}}$  کدام است؟

(د) 6

(ج)  $2^3 \sqrt{9}$

(ب)  $3^3 \sqrt{32}$

(الف)  $6^6 \sqrt{6}$

9. حاصل  $\frac{\sqrt{x\sqrt{x}}}{\sqrt{x}}$  کدام است؟ ( $x > 0$ )

(د)  $\frac{1}{\sqrt{x}}$

(ج)  $\sqrt[4]{x}$

(ب)  $\sqrt{x}$

(الف)  $x$

10. اگر  $\sqrt{\frac{(xy^2)^2}{16z^2}} = -\frac{xy^2}{4z}$  آنگاه کدام گزینه همواره درست است؟

(د)  $xz < 0$

(ج)  $y^2z > 0$

(ب)  $xz > 0$

(الف)  $xyz > 0$

11. عدد  $114^3 + 120^3$  مضرب کدام عدد زیر است؟

(د) 19

(ج) 59

(ب) 39

(الف) 29

12. اگر  $x = \sqrt{\sqrt{5}}$  حاصل  $x^4 + x^8$  کدام است؟

(د) 35

(ج) 30

(ب) 25

(الف) 20

13. حاصل عبارت  $\frac{3+\sqrt{2}+\sqrt{3}}{3-\sqrt{2}-\sqrt{3}}$  برابر است با:

(د)  $-10 - \frac{9}{2}\sqrt{6}$

(ج)  $-10 + \frac{9}{2}\sqrt{6}$

(ب)  $-20 + 9\sqrt{6}$

(الف)  $-20 - 9\sqrt{6}$



14. حاصل  $\frac{3\sqrt{\sqrt{5}+\sqrt{2}}}{\sqrt{3}(\sqrt{\sqrt{5}-\sqrt{2}})}$  برابر است با:

الف)  $\sqrt{5} + \sqrt{2}$  (ب)  $\sqrt{\sqrt{5} + \sqrt{2}}$  (ج) 1 (د)  $\sqrt{3}$

15. اگر  $\frac{1}{x(x+1)(x+2)} = \frac{A}{x} + \frac{B}{x+1} + \frac{C}{x+2}$  یک اتحاد باشد مقدار  $A + B + C$  کدام است؟

الف) 0 (ب) 2 (ج) 3 (د) 4

16. حاصل  $\frac{x^2-x-2}{x^2-5x+6} \div \frac{2x+2}{x^2-3x}$  کدام است؟

الف)  $\frac{1}{2}x$  (ب)  $2x - 1$  (ج)  $\frac{x+2}{2}$  (د)  $x + 1$

17. اگر  $(x^2 - 1)^2$  کوچکترین مضرب مشترک دو چندجمله‌ای  $p(x) = x^3 + x^2 - x - 1$  و  $Q(x) = x^3 + ax^2 + bx + 1$  باشد، حاصل  $2a + 3b$  چند است؟

الف) -3 (ب) -2 (ج) -5 (د) -4

18. در تجزیه عبارت  $a(a - 2)(a - 3) - 4a + 8$  کدام عامل وجود ندارد؟

الف)  $a - 1$  (ب)  $a - 2$  (ج)  $a + 1$  (د)  $a - 4$

19. اگر  $\sin^4 n + \cos^4 x = 0.6$  حاصل  $\sin^6 x + \cos^6 x$  کدام است؟

الف) 0.8 (ب) 0.3 (ج) 0.2 (د) 0.4



20. اگر  $a^x = c^g = b$  و  $c^y = a^z = d$  باشد، آنگاه کدام درست است؟  
( $b \neq d | b, d > 0$ )

الف)  $xy = gz$  (ب)  $x + y = g + z$  (ج)  $\frac{x}{y} = \frac{g}{z}$  (د)  $x - y = g - z$

21. اگر  $x = \sqrt{2} - 1$  حاصل  $(x + x^{-1})^{\frac{1}{3}}$  کدام است؟

الف) 1 (ب)  $\sqrt{2}$  (ج)  $\sqrt[6]{2}$  (د)  $\sqrt[3]{2}$

22. حاصل عبارت  $\frac{1}{\sqrt{4+\sqrt{11}}} + \frac{1}{\sqrt{11+\sqrt{18}}} + \frac{1}{\sqrt{18+\sqrt{25}}}$  برابر کدام است؟

الف)  $\frac{2}{7}$  (ب)  $\frac{3}{7}$  (ج)  $\frac{1}{2}$  (د)  $\frac{2}{3}$

23. اگر  $A = (\sqrt[3]{2} + 1)\sqrt[3]{2}$  و  $B = \frac{1}{\sqrt[3]{2}-1}$  باشد،  $A - B$  کدام است؟

الف) 1 (ب) 2 (ج)  $\sqrt[3]{2}$  (د) -1

24. به ازای چه مقادیری از  $a$  نامساوی  $a^{72} > 16^{54}$  برقرار است؟ ( $a \in \mathbb{N}$ )

الف)  $a > 2$  (ب)  $a < 8$  (ج)  $a > 8$  (د)  $a > 1$

25. کسر  $\frac{(x-1)(x-2)}{(x-3)(x-4)} \cdot \frac{(x-3)(x-4)}{(x-5)(x-6)} \cdot \frac{(x-5)(x-6)}{(x-7)(x-8)}$  به ازای چند مقدار  $x$  تعریف نشده است؟

الف) 4 (ب) 2 (ج) 6 (د) 8

