

۱- مجموعه $A = \{\emptyset, \{\emptyset\}, \{\{\emptyset\}\}$ چند عضو دارد؟

۱. دو عضو

۲. یک عضو

۳. سه عضو

۴. یک مجموعه تهی است.

۲- مجموعه های $A = \{x \in R : x^2 - 1 = 3\}$ و $B = \{2, 3, 5\}$ را در نظر بگیرید کدام گزینه صحیح است ؟

۱. $A \cap B = \{2, 3\}$ ۲. $A - B = \{-2\}$ ۳. $A \Delta B = \{2, -2, 3, 5\}$ ۴. $B - A = \{5\}$

۳- کدام گزینه زیر برای مجموعه $A = \{1, -3, \{\{1, -3\}\}, \emptyset\}$ درست است ؟

۱. $\{1, -3\} \in A$ ۲. $\{\emptyset\} \in A$ ۳. $\{\{1, -3\}\} \subseteq A$ ۴. $\{\{1, -3\}\} \in A$

۴- حاصل 3^{2^3} کدام است ؟

۱. 9^3 ۲. 3^6 ۳. 3^8 ۴. 6^3

۵- مقدار عبارت $\sqrt{2}^6 \sqrt{4}$ کدام است ؟

۱. $\sqrt[6]{2^5}$ ۲. $\sqrt[6]{8}$ ۳. $\sqrt[6]{2}$ ۴. $\sqrt[2]{8}$

۶- مقدار m می بایست چقدر باشد تا ریشه های معادله $2x^2 + x + (m-1) = 0$ وارون یکدیگر باشند ؟

۱. $m = 2$ ۲. $m = 1$ ۳. $m = 3$ ۴. $m = 0$

۷- معادله درجه دومی که حاصل جمع ریشه های آن ۸ و حاصل ضرب ریشه های آن ۱۵ باشد کدام است ؟

۱. $x^2 + 8x + 15 = 0$ ۲. $x^2 - 8x + 15 = 0$ ۳. $x^2 + 8x - 15 = 0$ ۴. $x^2 - 8x - 15 = 0$

۸- مقدار $\cos\left(\pi + \frac{\pi}{4}\right)$ کدام است ؟

۱. $\frac{\sqrt{2}}{2}$ ۲. $-\frac{\sqrt{2}}{2}$ ۳. $\frac{1}{2}$ ۴. $\sqrt{2}$

۹- مقدار $\sin(60^\circ)$ کدام است ؟

۱. $\frac{\sqrt{3}}{2}$ ۲. $\frac{1}{2}$ ۳. $-\frac{\sqrt{3}}{2}$ ۴. $-\frac{1}{2}$

۱۰- معادله خطی که از نقطه $(-1, 2)$ گذشته و بر خط $3x - 2y = 5$ عمود باشد کدام است ؟

۱. $3x - 2y = 1$ ۲. $3x + 2y = 1$ ۳. $2x + 3y = 4$ ۴. $2x - 3y = 4$

۱۱- شیب خط $2x - 6y + 5 = 0$ کدام است ؟

۱. $\frac{1}{3}$ ۲. $\frac{2}{3}$ ۳. $\frac{5}{6}$ ۴. 6

۱۲- عرض از مبدا خط $\sqrt{3}x - y = \sqrt{3}$ کدام است ؟

۱. 1 ۲. $-\sqrt{3}$ ۳. $\sqrt{3}$ ۴. -1

۱۳- اگر $\log_a^{100} = 2$ آنگاه a کدام است ؟

۱. ۱۰۰ ۲. ۱۰ ۳. ۲ ۴. ۵

۱۴- حاصل عبارت $\log_{256}^{64}$ برابر است با:

۱. $\frac{7}{5}$ ۲. $\frac{5}{8}$ ۳. $\frac{3}{4}$ ۴. $\frac{6}{5}$

۱۵- حاصل $\log_8^{\sqrt{2}}$ کدام است ؟

۱. 6 ۲. $\frac{1}{6}$ ۳. 3 ۴. $\sqrt{2}$

سوالات تشریحی

۲.۳۳ نمره

۱- علامت عبارت $Q = \frac{x^2 - 7x + 12}{2x^2 + x - 1}$ را تعیین کنید .

۲.۳۳ نمره

۲- فاصله نقطه $A(0,2)$ را از خط $x = 3$ بدست آورید.

۲.۳۴ نمره

۳- معادله زیر را حل کنید.
 $\log(x+1) + \log x = \log 2$

سوال	جواب
21	
22	
23	
24	
25	
26	
72	
28	
29	
30	
31	
32	
33	
34	
35	
36	
37	
38	
39	
40	

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