

ریاضیات (مشتق)

مشتق توابع پولینومی و کسری

$$(1) \text{ مشتق تابع } y = \frac{1}{(1-2x)^3} \text{ عبارت است از:}$$

$$\frac{1}{4x^2} \text{ ①} \quad \frac{6}{(1-4x)^4} \text{ ②} \quad \frac{12}{(1-4x)^3} \text{ ③} \quad \frac{7}{(2x+9)^2} \text{ ④}$$

$$(2) \text{ اگر } y = x^{-\frac{4}{3}} \text{ باشد، پس } y' \text{ عبارت است از:}$$

$$\frac{4}{3}x^{\frac{7}{3}} \text{ ①} \quad -\frac{4}{3}x^{\frac{7}{3}} \text{ ②} \quad -\frac{4}{3}x^2 \text{ ③} \quad -\frac{4}{3}x^{\frac{3}{7}} \text{ ④}$$

$$(3) \text{ تغییرات متوسط } f(x) = x^2 \text{ در انتروال } [2, 5] \text{ مساوی است به:}$$

$$12 \text{ ①} \quad 3 \text{ ②} \quad 1 \text{ ③} \quad 7 \text{ ④}$$

$$(4) \text{ مشتق تابع } f(x) = -x^3 + 3x^2 \text{ مساوی است به:}$$

$$-3x^2 + 6x \text{ ①} \quad 3x^2 - 6x \text{ ②}$$

$$-6x - 6 \text{ ③} \quad 6x^2 - 1 \text{ ④}$$

$$(5) \text{ اگر } y = 3x - 1 \text{ باشد، پس تریايد تابع } (\Delta y) \text{ مساوی است به:}$$

$$\Delta x \text{ ①} \quad 2\Delta x \text{ ②} \quad 3\Delta x \text{ ③} \quad -\Delta x \text{ ④}$$

$$(6) \text{ اگر } y = \frac{t^2-1}{t^3+1} \text{ باشد، پس } \frac{df(0)}{dt} \text{ عبارت است از:}$$

$$\infty \text{ ①} \quad 0 \text{ ②} \quad 20 \text{ ③} \quad 17 \text{ ④}$$

$$(7) \text{ در نقطه } x_0 \text{ مشتق تابع } f(x) = \frac{1}{x} \text{ عبارت است از:}$$

$$\frac{1}{x^2} \text{ ①} \quad -\frac{1}{x_0^2} \text{ ②} \quad -\frac{1}{x^2} \text{ ③} \quad \frac{1}{x_0^2} \text{ ④}$$

$$(8) \text{ مشتق تابع } f(x) = 3x - 1 \text{ در } f(x) = -1 \text{ مساوی است به:}$$

$$-3 \text{ ①} \quad 4 \text{ ②} \quad 3 \text{ ③} \quad -4 \text{ ④}$$

$$(9) \text{ هرگاه } f(x) = 5x^2 - 2 \text{ باشد، در این صورت } f'(x) \text{ مساوی است به:}$$

$$10x - 2 \text{ ①} \quad 10x - 1 \text{ ②} \quad 10x \text{ ③} \quad 10x - 3 \text{ ④}$$

$$(10) \text{ مشتق تابع } f(x) = x^3 + 10 \text{ مساوی است به:}$$

$$f'(x) = 2x^2 \text{ ①} \quad f'(x) = 3x^2 \text{ ②}$$

$$f'(x) = 3x \text{ ③} \quad f'(x) = 3x + 10 \text{ ④}$$

$$(11) \text{ مشتق تابع } f(x) = 4x^2 \text{ در } x = \frac{1}{2} \text{ مساوی است به:}$$

$$8 \text{ ①} \quad 4 \text{ ②} \quad \frac{1}{8} \text{ ③} \quad \frac{1}{4} \text{ ④}$$

$$(12) \text{ مشتق چهارم تابع } y = x^3 + 3x^2 + 2x - 6 \text{ را در یابید:}$$

$$0 \text{ ①} \quad 2x \text{ ②} \quad 3x \text{ ③} \quad -6 \text{ ④}$$

$$(13) \text{ مشتق } f(x) = \frac{1}{x^3} \text{ در نقطه } x = 1 \text{ مساوی است به:}$$

$$-2 \text{ ①} \quad -3 \text{ ②} \quad 3 \text{ ③} \quad 2 \text{ ④}$$

$$(14) \text{ مشتق تابع } f(x) = \left(\frac{1}{x}\right)^{-1} \text{ مساوی است به:}$$

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

$$(15) \text{ اگر } f(x) = \frac{\sqrt[3]{x}}{\sqrt{x}} \text{ باشد، پس مشتق مرتبه اول تابع عبارت است از:}$$

$$-\frac{1}{6}x^{\frac{6}{7}} \text{ ①} \quad \frac{2}{6 \cdot \sqrt[6]{x^7}} \text{ ②} \quad -\frac{1}{6 \cdot \sqrt[5]{x^7}} \text{ ③} \quad -\frac{2}{6 \cdot \sqrt[6]{x^7}} \text{ ④}$$

$$(16) \text{ قیمت لیمنت } \lim_{h \rightarrow 0} \frac{2(x+h)^3 - x^3}{h} \text{ مساوی است به:}$$

$$3x^2 \text{ ①} \quad 6x \text{ ②} \quad 6x^2 \text{ ③} \quad 3x \text{ ④}$$

$$(17) \text{ یک تابع در نقطه } a \text{ متمادی است، آیا ضرور است که در نقطه } a \text{ مشتق داشته باشد؟}$$

بلی

$$\text{①} \text{ مشتق دارد ولی لیمنت ندارد}$$

نه

$$\text{③} \text{ اگر مشتق داشته باشد، متمادی نیست}$$

$$(18) \text{ میل معادله خط مستقیم } y + 2x - \frac{1}{8} = 0 \text{ مساوی است به:}$$

$$m = 2 \text{ ①} \quad m = \frac{1}{8} \text{ ②} \quad m = -2 \text{ ③} \quad m = 1 \text{ ④}$$

$$(19) \text{ اگر } f(x) = \frac{x\sqrt{x}}{\sqrt[5]{x^3}} \text{ باشد، پس } f'(x) \text{ دریافت نماید؟}$$

$$\frac{5}{10^{10}\sqrt{x}} \text{ ①} \quad \frac{7}{10^9\sqrt{x}} \text{ ②} \quad \frac{9}{10^{10}\sqrt{x}} \text{ ③} \quad 10^{10}\sqrt{x} + 9 \text{ ④}$$

$$(20) \text{ حاصل } \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{x^2 + \Delta x(2x + \Delta x) - x^2}{\Delta x} \text{ مساوی است به:}$$

$$4x \text{ ①} \quad 2x \text{ ②} \quad -2x \text{ ③} \quad -6x \text{ ④}$$

$$(21) \text{ مشتق اول تابع } f(x) = 2x^3 - 5 \text{ در نقطه } (-5, 1) \text{ عبارت است از:}$$

$$1 \text{ ①} \quad -5 \text{ ②} \quad 6 \text{ ③} \quad \text{تعریف نشده} \text{ ④}$$

$$(22) \text{ اگر } f(x) = 3x - 1 \text{ و } \Delta x = 2 \text{ باشد، پس } \Delta y \text{ مساوی است به:}$$

$$6 \text{ ①} \quad 3 \text{ ②} \quad 4 \text{ ③} \quad -5 \text{ ④}$$

$$(23) \text{ اگر } f(x) = x^8 \text{ باشد، پس } \frac{df}{dx} \text{ مساوی است به:}$$

$$-x^5 \text{ ①} \quad -8x^7 \text{ ②} \quad 8x^7 \text{ ③} \quad 8x^8 \text{ ④}$$

$$(24) \text{ اگر } f(x) = x^2 - 3x \text{ و } g(x) = x - 1 \text{ باشد، پس } (f \circ g)'(x) \text{ مساوی است به:}$$

$$3x^2 - 8x \text{ ①} \quad 3x^2 + 8x + 3 \text{ ②}$$

$$3x^2 - 8x + 3 \text{ ③} \quad 3x^2 + 3 \text{ ④}$$

$$(25) \text{ مشتق تابع } f(x) = \frac{e+2}{x-3} \text{ یکی از گزینه های ذیل است:}$$

$$f'(x) = \frac{e+2}{(x-3)^3} \text{ ②} \quad f(x) = \frac{e+2}{(x-3)^2} \text{ ①}$$

$$f'(x) = \frac{-e-2}{(x-3)^2} \text{ ④} \quad f'(x) = 0 \text{ ③}$$

$$(26) \text{ اگر } f(x) = x^2 + 3 \text{ باشد، پس } f'(x) \text{ مساوی است به:}$$

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

$$(27) \text{ حاصل } \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{\ln(3x+3\Delta x) - 3x}{\Delta x} \text{ مساوی است به:}$$

$$0 \text{ ①} \quad \frac{1}{3x} \text{ ②} \quad \frac{1}{x} \text{ ③} \quad 3x \text{ ④}$$

$$(28) \text{ اگر } h(x) = \begin{cases} x^3 + x^2 : 0 \leq x \leq 2 \\ x^4 - 2x^3 : -4 < x < 0 \\ x + 4x^2 : -6 \leq x \leq -4 \end{cases} \text{ باشد، پس } h'(1)$$

مساوی است به:

$$0 \text{ ①} \quad 5 \text{ ②} \quad 1 \text{ ③} \quad -5 \text{ ④}$$

$$(29) \text{ اگر } f(x) = x^2 + 5 \text{ باشد، پس } f'''(x) \text{ مساوی است به:}$$

$$0 \text{ ①} \quad 1 \text{ ②} \quad 2x \text{ ③} \quad 2 \text{ ④}$$

$$(30) \text{ اگر } f(x) = \pi^{10} \text{ باشد، پس } f'(x) \text{ مساوی است به:}$$

$$\pi^9 \text{ ①} \quad 10\pi^9 \text{ ②} \quad 0 \text{ ③} \quad 9\pi \text{ ④}$$

$$(31) \text{ اگر } f(x) = \pi^{30} \text{ باشد، پس } f'(x) \text{ مساوی است به:}$$

$$30\pi^{29} \text{ ①} \quad \pi^{29} \text{ ②} \quad 0 \text{ ③} \quad 30\pi \text{ ④}$$

$$(32) \text{ اگر } f(x) = 2x^3 - 4x^2 + 5 \text{ باشد، پس } f'(0) \text{ مساوی است به:}$$

$$0 \text{ ①} \quad -8 \text{ ②} \quad 5 \text{ ③} \quad 10 \text{ ④}$$

$$(33) \text{ اگر } f(x) = (3x - 1)^2 \text{ باشد، پس } f'(0) \text{ مساوی است به:}$$

$$3 \text{ ①} \quad 9 \text{ ②} \quad 4 \text{ ③} \quad -6 \text{ ④}$$

$$(34) \text{ اگر } f(x) = (x^2 + 1) - 7x \text{ باشد، پس } f'(0) \text{ مساوی است به:}$$

$$-7 \text{ ①} \quad 2 \text{ ②} \quad -2 \text{ ③} \quad 7 \text{ ④}$$

$$(35) \text{ اگر } f(x) = (x - 3)^2 + 2x \text{ باشد، پس } f'(2) \text{ مساوی است به:}$$

$$0 \text{ ①} \quad 1 \text{ ②} \quad -2 \text{ ③} \quad 2 \text{ ④}$$

$$(36) \text{ اگر } f(x) = x^4 + 2x^3 + x \text{ باشد، پس } f'(0) \text{ مساوی است به:}$$

$$0 \text{ ①} \quad 2 \text{ ②} \quad 4 \text{ ③} \quad 1 \text{ ④}$$

$$(37) \text{ مشتق مرتبه اول تابع } f(x) = -\frac{2}{x^4} \text{ مساوی است به:}$$

$$-\frac{8}{x^4} \text{ ①} \quad \frac{8x^2}{x^7} \text{ ②} \quad \frac{2}{x^3} \text{ ③} \quad \frac{8}{x^5} \text{ ④}$$

مشتق توابع جذری

$$(38) \text{ اگر } f(x) = \frac{1}{\sqrt[3]{x^2+2}} \text{ باشد، پس } f'(5) \text{ مساوی است به:}$$

$$-\frac{243}{10} \text{ ①} \quad -\frac{10}{243} \text{ ②} \quad -\frac{5}{243} \text{ ③} \quad \frac{243}{5} \text{ ④}$$

$$(39) \text{ اگر } f(x) = \begin{cases} \sqrt[3]{x^2}, x < 1 \\ \frac{1}{\sqrt{x}}, x \geq 1 \end{cases} \text{ باشد، پس } f'(1) \text{ را در یافت نمایید؟}$$

$$-\frac{1}{2} \text{ ①} \quad \frac{2}{3} \text{ ②} \quad \text{مشتق ندارد} \text{ ③} \quad -\frac{2}{3} \text{ ④}$$

$$(40) \text{ اگر } f(x) = \sqrt{2x+10} \text{ باشد، پس } f'(x) \text{ مساوی است به:}$$

$$\frac{10}{\sqrt{2x+10}} \text{ ①} \quad \frac{2}{\sqrt{2x+10}} \text{ ②} \quad \frac{1}{\sqrt{2x+10}} \text{ ③} \quad \frac{1}{2\sqrt{2x+10}} \text{ ④}$$

$$(41) \text{ اگر } f(x) = \sqrt{x^2 + 5} \text{ باشد، پس } f'(0) \text{ مساوی است به:}$$

$$2 \text{ ①} \quad -1 \text{ ②} \quad 0 \text{ ③} \quad 6 \text{ ④}$$

38	37	36	35	34	33	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	پرسش
2	2	4	1	1	4	1	3	3	1	2	3	2	4	3	3	1	4	2	3	3	3	3	4	2	2	1	2	2	3	3	2	2	3	1	4	1	2	پاسخ
																																			41	40	39	پرسش
																																			3	3	3	پاسخ

- (106) مشتق مرتبه اول تابع $y = \cos^2 \frac{x}{2}$ عبارت است از:
- ① $y' = x \cos \frac{x}{2} \cdot \sin \frac{x}{2}$ ② $y' = -x \cos \frac{x}{2} \cdot \sin \frac{x}{2}$
- ③ $y' = \cos \frac{x}{2} \cdot \sin \frac{x}{2}$ ④ $y' = -\cos \frac{x}{2} \cdot \sin \frac{x}{2}$
- (107) اگر $y = \tan(x^2 + 1)$ باشد، پس $\frac{dy}{dx}$ مساوی است به:
- ① $2x \sec^2(x^2 + 1)$ ② $x \sec^2(x^2 + 1)$
- ③ $2 \sec^2(x^2 + 1)$ ④ $\sec^2(x^2 + 1)$
- (108) مشتق ترتیب اول تابع $f(x) = \ln(\sin 2x)$ مساوی است به:
- ① $\cot 2x$ ② $2 \tan x$ ③ $2 \cot 2x$ ④ $\tan 2x$
- (109) اگر $f(x) = \sin(3x)$ باشد، پس $f'(0) - f'(\pi)$ مساوی است به:
- ① 1 ② -6 ③ 5 ④ 0
- (110) مشتق مرتبه اول تابع $y = \arctan \frac{1}{5x}$ مساوی است به:
- ① $\frac{2}{1+25x^2}$ ② $-\frac{1}{5x^2+\frac{1}{5}}$ ③ $\frac{1}{1+\frac{1}{25x^2}}$ ④ $\frac{-5}{25x^2} - 1$
- (111) مشتق مرتبه اول تابع $y = \arcsin(x+1)^2$ مساوی است به:
- ① $\frac{2x+2}{\sqrt{1-(x+1)^2}}$ ② $\frac{1}{\sqrt{1-(x+1)^2}}$ ③ $\frac{x+1}{\sqrt{1-(x+1)^2}}$ ④ $\frac{2x+2}{\sqrt{1-(x+1)^4}}$
- (112) اگر تابع $f(x) = \sin^3 x^2$ داده شده باشد، پس $\frac{df(x)}{dx}$ مساوی است به:
- ① $-6x \sin^2 x^2 \cos x^2$ ② $-6x \sin^2 x^2$
- ③ $6x \sin^2 x^2 \cos x^2$ ④ $6x \sin^2 x^2$
- (113) اگر $f(x) = \tan \theta$ و $g(x) = x^{15}$ باشد، پس $\frac{d[f(x) \cdot g(x)]}{dx}$ مساوی است به:
- ① $15x^{14} \tan \theta + x^{24} \sec^2 \theta$ ② 0
- ③ $15x^{14} f(x)$ ④ $15x^{14} \sec^2 \theta$
- (114) اگر $f(x) = \frac{2 \tan \frac{x}{2}}{1 + \tan^2 \frac{x}{2}}$ باشد، پس $f'(0)$ مساوی است به:
- ① 1 ② -1 ③ ∞ ④ 0
- (115) اگر $f(x) = e^x \cos x$ باشد، پس $f'(0)$ مساوی است به:
- ① بی نهایت ② 1 ③ -1 ④ 0
- (116) اگر $f(x) = e^{\sin x}$ باشد، پس $f'(x)$ مساوی است به:
- ① $\sin x e^{\sin x}$ ② $\cos x e^{\sin x}$
- ③ $\sin x e^{\sin x + 1}$ ④ $\cos x e^{\cos x}$
- (117) مشتق مرتبه اول تابع $y = \cos^2 2x$ مساوی است به:
- ① $4 \cos 2x \cdot \sin 2x$ ② $-4 \cos 2x \cdot \sin 2x$
- ③ $2 \cos 2x \cdot \sin 2x$ ④ $-2 \cos 2x \sin 2x$

- (94) مشتق تابع $y = \arctan(\sin x)$ را در یافت نمایید:
- ① $\frac{\cos x}{1 - \cos^2 x}$ ② $\frac{\cos x}{1 + \sin^2 x}$ ③ $\frac{-\sin x}{1 - \cos^2 x}$ ④ $\frac{2 \cos^2 x}{1 + \cos^2 x}$
- (95) مشتق اول تابع $f(x) = 1 - 2 \sin x$ مساوی است به:
- ① $-2 \sin x$ ② $2 \cos x$ ③ $2 \sin x$ ④ $-2 \cos x$
- (96) مشتق تابع $y = |\ln x|$ مساوی است به:
- ① $\frac{1}{x}$ ② $\ln x$ ③ $x \ln x$ ④ $\frac{1}{x \ln x}$
- (97) مشتق تابع $f(x) = \arctan \frac{3}{x}$ مساوی است به:
- ① $-\frac{3}{x^2 + 9}$ ② $\frac{3}{1 - 9x^2}$ ③ $-\frac{9}{x^2 - 9}$ ④ $\frac{-3}{\sqrt{1 - 9x^2}}$
- (98) اگر $f(x) = \ln 10^x$ باشد، پس $f'(x)$ مساوی است به:
- ① $10^x \ln x$ ② $\ln 10$ ③ $10 \ln 10^x$ ④ $\frac{100}{\ln 10}$
- (99) اگر $f(x) = \begin{cases} \sin x, & \frac{\pi}{2} < x \leq 2\pi \\ \cos x, & 0 \leq x \leq \frac{\pi}{2} \end{cases}$ باشد، پس $f'(\frac{\pi}{2})$ مساوی است به:
- ① -1 ② 1 ③ ∞ ④ 0
- (100) اگر $f(x) = \begin{cases} \sin x, & \frac{\pi}{2} < x \leq 2\pi \\ \cos x, & 0 \leq x \leq \frac{\pi}{2} \end{cases}$ باشد، پس $f'(2\pi)$ مساوی است به:
- ① -1 ② 0 ③ مشتق آن موجود نیست ④ 1
- (101) مشتق تابع $y = \arccot x$ مساوی است به:
- ① $-\frac{2}{1+x^2}$ ② $\frac{2}{1+x^2}$ ③ $\frac{1}{1+x^2}$ ④ $-\frac{1}{1+x^2}$
- (102) اگر $f(x) = \sin e^x$ باشد، پس $f'(x)$ مساوی است به:
- ① $e^x \cdot \cos e^x$ ② $e^x \cdot \sin x$
- ③ $e^x \cdot \sin x - 1$ ④ $e^x \cdot \cos x - 1$
- (103) اگر $f(x) = \sec \alpha$ و $g(x) = x$ باشد، پس $\frac{d[f(x) \cdot g(x)]}{dx}$ مساوی است به:
- ① $f(x) \cdot g(x)$ ② $x \tan \alpha + \sec \alpha$
- ③ $f(x)$ ④ $\sec^2 \alpha \cdot \tan x$
- (104) اگر تابع $f(x) = \sin^3 x^2$ داده شده باشد، پس $\frac{df(x)}{dx}$ مساوی است به:
- ① $-6x \sin^2 x^2$ ② $-6x \sin^2 x \cos x^2$
- ③ $6x \sin^2 x^2 \cos x^2$ ④ $6x \sin^2 x^2$
- (105) اگر $f(x) = e^{x+1} + \cos x$ باشد، پس $f'(0)$ مساوی است به:
- ① e^2 ② e ③ $-e^2$ ④ $-e$

- (82) لیمیت $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{\ln(4x+4h) - (\ln 4 + \ln 4x)}{h}$ مساوی است به:
- ① $\frac{1}{\ln x}$ ② $\frac{1}{4x}$ ③ $\frac{1}{x}$ ④ $\ln x$
- (83) مشتق ترتیب اول تابع $f(x) = x^5 e^y$ مساوی است به:
- ① $5e^y x^4$ ② $5e^y x^4 + e^y x^5$
- ③ $5e^y x^4 + 5e^y x^5$ ④ $5e^y x^4 - 5e^y x^5$
- (84) اگر $f(x) = e^{\ln^3 \sqrt{x+1}}$ باشد، پس $f'(x)$ مساوی است به:
- ① $\frac{3}{\sqrt{x+1}}$ ② $\frac{3}{\sqrt{x+1}}$ ③ $\frac{1}{3\sqrt{(x+1)^2}}$ ④ $\frac{1}{3\sqrt{x+1}}$
- (85) مشتق مرتبه اول تابع $y = e^{x^2+1}$ عبارت است از:
- ① $x e^{x^2+1}$ ② $2x e^{x^2+1}$ ③ $-x e^{x^2+1}$ ④ $-2x e^{x^2+1}$
- (86) مشتق مرتبه اول تابع $y = \ln(x^2 - 10)$ مساوی است به:
- ① $\frac{2x}{x^2 - 10}$ ② $\frac{x}{x^2 - 10}$ ③ $\frac{4x}{(x^2 - 10)^2}$ ④ $\frac{4x}{x^2 - 10}$
- (87) مشتق تابع $g(x) = \ln(x^2 + 1)$ مساوی است به:
- ① $g'(x) = \frac{1}{x^2 + 1}$ ② $g'(x) = \frac{2x}{x^2 + 1}$
- ③ $g'(x) = \frac{1}{2x^2 + 1}$ ④ $g'(x) = \frac{2}{x^2 + 1}$

مشتق توابع مثلثاتی

- (88) اگر $f(x) = \frac{1}{\tan x}$ باشد، پس $f'(x)$ مساوی است به:
- ① $-\sec^2 x$ ② $-\cos^2 x$ ③ $-\frac{1}{\sin^2 x}$ ④ $\frac{1}{\sec x}$
- (89) مشتق تابع $y = \frac{\sin x}{x}$ عبارت است از:
- ① $\frac{\tan x - 1}{x^2}$ ② $\frac{x - \cos x - \sin x}{x^2}$
- ③ $\frac{x \cos x - 1}{x^2}$ ④ $\frac{\cos x}{x}$
- (90) حاصل $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{\cos(x+h) - \cos x}{h}$ مساوی است به:
- ① $\cos x$ ② $\sin x$ ③ $-\cos x$ ④ $-\sin x$
- (91) نتیجه $\lim_{\Delta x \rightarrow \cos \frac{\pi}{2}} \frac{\sin^2(\Delta x + x) - \sin^2 x}{2^{-1} \Delta x}$ مساوی است به:
- ① $2 \sin x \cos x$ ② $3 \cos 2x$
- ③ $2 \sin x \cos x$ ④ $2 \cos^2 x \sin x$
- (92) مشتق مرتبه دوم تابع $f(x) = \sin \alpha + x^2$ مساوی است به:
- ① 2 ② $-\sin \alpha$ ③ $\cos \alpha + 2x$ ④ -1
- (93) تابع $f(x) = (x^2 - y)^3 + \tan y$ داده شده است، $\frac{df(x)}{dx}$ مساوی است به:
- ① $6x(x^2 - y)^2 + \sec^2 y$ ② $3x(x^2 - y)^2 + \sec^2 y$
- ③ $3(x^2 - y)^2 + \sec^2 y$ ④ $6x(x^2 - y)^2$

پرسش	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117
پاسخ	3	1	3	2	1	2	3	2	4	3	1	4	2	4	1	1	2	4	3	4	1	3	3	3	2	3	1	3	2	2	4	3	2	1	2	2

(155) نقطه انعطاف تابع $f(x) = x^8 + 1$ عبارت است از:

- ① (0,1) ② نقطه انعطاف ندارد ③ (1,0) ④ (1,2)

(156) انتروال محدبیت تابع $y = 4x^2 + x^4$ عبارت است از:

- ① $(-\infty, \infty) - \left\{\frac{\sqrt{6}}{3}\right\}$ ② $(-\infty, \frac{\sqrt{6}}{3})$ ③ $(-\frac{\sqrt{6}}{3}, \frac{\sqrt{6}}{3})$ ④ $(\frac{\sqrt{6}}{3}, \infty)$

(157) انتروال تناقص تابع $f(x) = 22x^{15} + 22$ عبارت است از:

- ① $(-\infty, +\infty)$ ② ندارد ③ $(0, +\infty)$ ④ $(-\infty, 0)$

(158) معادله مماس بر منحنی $f(x) = \frac{2x-1}{5}$ را در نقطه $x = 1$ عبارت است از:

- ① $\frac{1}{5}$ ② $\frac{2}{5}$ ③ $-\frac{1}{5}$ ④ $\frac{5}{2}$

(159) معادله محور تناظر تابع $f(x) = 2x^3 + x^2 - x + 1$ عبارت است از:

- ① $x = -\frac{1}{6}$ ② $x = \frac{1}{6}$ ③ $y = \frac{1}{6}$ ④ $y = -\frac{1}{6}$

مجانِب ها

(160) مجانب افقی تابع $y = e^x$ مساوی است به:

- ① ∞ ② $y = 0$ ③ $x = 0$ ④ ندارد

(161) مجانب عمودی تابع $b(x) = \frac{4x}{x^3+x}$ عبارت است از:

- ① $x = 0$ ② $x = -1$ ③ $x = 1$ ④ ندارد

(162) مجانب افقی تابع $y = x \cdot \sin \frac{1}{x}$ عبارت است از:

- ① $x = -1$ ② $x = 1$ ③ $y = 1$ ④ $y = -1$

(163) مجانب افقی تابع $\tan x$ مساوی است به:

- ① $2n\pi$ ② $\frac{(2n-1)\pi}{2}$ ③ $(2n-1)\pi$ ④ 0

(164) اگر تابع $f(x) = \frac{1}{x}$ دارای مجانب افقی باشد، کدام گزینه ذیل درست است:

- ① $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = 0$ ② ندارد

- ③ $\lim_{x \rightarrow \pm\infty} f(x) = 0$ ④ $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = 3$

(165) مجانب افقی تابع $f(x) = \frac{ax+b}{cx+d}$ مساوی است به:

- ① $x = \frac{a}{c}$ ② $x = ac$ ③ $y = \frac{a}{c}$ ④ ندارد

(166) مجانب تابع عمودی $f(x) = \frac{x}{x}$ مساوی است به:

- ① $x = 2$ ② $x = 0$ ③ ندارد ④ $y = 1$

(167) مجانب افقی تابع $f(x) = \frac{x}{x}$ مساوی است به:

- ① $x = 2$ ② $x = 0$ ③ ندارد ④ $y = 1$

(168) مجانب افقی تابع $y = \tan x$ مساوی است به:

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

(169) تابع $y = e^x$ کدام یکی از مجانب های ذیل را دارد:

- ① مایل ② مجانب ندارد ③ عمودی ④ افقی

(170) مجانب مایل تابع $f(x) = \frac{x^2-3}{2x-4}$ عبارت است از:

- ① $y = \frac{x}{2} + 1$ ② $y = x + 1$

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

(171) مجانب مایل تابع $f(x) = \frac{-2x^2}{x^2+1}$ عبارت است از:

- ① $y = -1$ ② $y = -2$ ③ مجانب مایل ندارد ④ $y = 2$

(172) هرگاه n, m به ترتیب درجه صورت و مخرج تابع ناطق $f(x) = \frac{P(x)}{Q(x)}$ و

$m = n + 1$ باشد، در این صورت:

- ① مجانب مایل دارد ② فقط مجانب افقی دارد

- ③ مجانب ندارد ④ مجانب عمودی است

(173) مجانب مایل تابع $f(x) = \frac{3x-6}{x^2-x-2}$ مساوی است به:

- ① مجانب مایل ندارد ② $y = 3$ ③ $y = 2$ ④ $y = 1$

(174) مجانب افقی تابع $f(x) = \frac{3x-6}{x^2-x-2}$ مساوی است به:

- ① $y = 0$ ② $y = \frac{1}{3}$ ③ $y = 2$ ④ $y = 1$

(175) تعداد مجانب های مایل تابع $y = \frac{ax+b}{cx+d}$ مساوی است به:

- ① 1 ② $\frac{b}{a}$ ③ $\frac{a}{c}$ ④ مجانب مایل ندارد

(176) مجانب مایل تابع $f(x) = \frac{5x}{x^2-4}$ عبارت است از:

- ① $y = x$ ② $y = x - 2$ ③ $y = 5x$ ④ مجانب مایل ندارد

(177) مجانب افقی تابع $f(x) = \frac{5x}{x^2-3}$ عبارت است از:

- ① $y = -3$ ② $y = 3$ ③ ندارد ④ $y = 0$

(178) تابع $f(x) = \frac{e^x+1}{x-2}$ کدام یکی از مجانب های ذیل را دارد؟

- ① عمودی و مایل ② افقی و مایل

- ③ تنها مجانب عمودی دارد ④ افقی

(179) مجانب افقی تابع $f(x) = \frac{3}{x-5}$ عبارت است از:

- ① $y = 1$ ② $y = -5$ ③ $y = 0$ ④ $y = 5$

(180) تعداد مجانب های عمودی تابع $f(x) = \frac{x^2-3}{x^4+2x^2+1}$ مساوی است به:

- ① 2 ② 3 ③ ندارد ④ 1

(181) در تابع $f(x) = \frac{2x+5}{5x-2}$ مجانب افقی عبارت است از:

- ① $y = -\frac{2}{5}$ ② $y = 5$ ③ $y = -2$ ④ $y = \frac{2}{5}$

(182) در تابع $f(x) = \frac{x^2+5}{x+1}$ مجانب مایل عبارت است از:

- ① $y = x + 1$ ② $y = -x$ ③ $y = x - 1$ ④ $y = x$

(183) مجانب مایل $f(x) = \frac{x^2}{x+1}$ عبارت است از:

- ① $y = x + 1$ ② $y = x + 2$ ③ $y = x$ ④ $y = x - 1$

(184) در تابع $f(x) = \frac{2x+5}{5x-2}$ مجانب عمودی آن عبارت است از:

- ① $x = \frac{2}{5}$ ② $x = -\frac{2}{5}$ ③ $x = \frac{1}{5}$ ④ $x = -\frac{1}{5}$

(185) تعداد مجانب های عمودی تابع $f(x) = \frac{x+1}{x^2-x}$ مساوی است به:

- ① 3 ② 1 ③ 2 ④ 4

(186) مجانب افقی تابع $f(x) = \frac{4x^2}{x^2+1}$ عبارت است از:

- ① $y = -2$ ② $y = -4$ ③ $y = 4$ ④ $y = 2$

(187) مجانب عمودی تابع $f(x) = \frac{x^2+x+1}{2x+1}$ عبارت است از:

- ① $x = 2$ ② $x = \frac{1}{2}$ ③ $x = -\frac{1}{2}$ ④ $x = -2$

(188) کدام یکی از مستقیم های زیر مجانب افقی تابع $f(x) = \frac{x^2+4}{x^2+2}$ است:

- ① $y = 1$ ② $y = -1$ ③ $y = 2$ ④ $y = -2$

(189) کدام یکی از مستقیم های زیر مجانب عمودی تابع $f(x) = \frac{x+4}{x-5}$ است:

- ① $x = -5$ ② $x = 1$ ③ $x = -1$ ④ $x = 5$

(190) اگر $\lim_{x \rightarrow \frac{3}{2}} g(x) = 5$ باشد، پس مجانب افقی تابع $g(x)$ عبارت است از:

- ① مجانب افقی آن قابل تشخیص نیست ② $y = \frac{3}{2}$

- ③ $x = 5$ ④ $y = 5$

(191) تابع $f(x) = \frac{3x+3x^2}{x^2+1}$:

- ① هیچ مجانب ندارد ② مجانب عمودی دارد

- ③ مجانب مایل دارد ④ مجانب افقی دارد

(192) مجانب افقی تابع $f(x) = \frac{2x+5}{5x-2}$ عبارت است از:

- ① $y = 5$ ② $y = \frac{2}{5}$ ③ $y = -2$ ④ $y = -\frac{2}{5}$

(193) یک تابع ممکن است یکی از دو مجانب را همزمان داشته باشد:

- ① عمودی و افقی ② افقی و مایل

- ③ 1 و 2 درست است ④ نمی تواند داشته باشد

187	186	185	184	183	182	181	180	179	178	177	176	175	174	173	172	171	170	169	168	167	166	165	164	163	162	161	160	159	158	157	156	155	پرسش
3	3	3	1	4	3	4	3	3	3	4	4	4	1	1	1	3	1	4	4	4	3	3	3	2	3	4	2	1	2	4	3	1	پاسخ
																											193	192	191	190	189	188	پرسش
																											1	2	4	1	4	1	پاسخ

ریاضیات (انتیگرال)

مجموع، تفاضل، ضرب و تقسیم انتیگرال ها

(194) مجانب افقی تابع $f(x) = \frac{x^2+5x+1}{x^2+1}$ عبارت است از:
 (195) اگر $\lim_{x \rightarrow \frac{5}{6}} g(x) = \frac{5}{6}$ باشد، پس مجانب عمودی تابع $g(x)$ عبارت است از:

$$y = -\frac{1}{2} \quad y = \frac{1}{2} \quad y = 1 \quad y = -1$$

$$x = \frac{6}{5} \quad x = \frac{5}{6}$$

$$x = \frac{5}{6} \quad x = \frac{6}{5}$$

$$y = \frac{5}{6} \quad y = \frac{9x^2+10x+7}{4x-20}$$

$$x = 5 \quad x = -5 \quad x = 4 \quad x = 2$$

$$f(x) = \frac{10x^3-10x^2}{10x^2-10}$$

$$x = 10 \quad x = -10 \quad x = \pm 1 \quad x = 7$$

$$y = \frac{10x^3-9x^2+6x+5}{4x+23}$$

$$4 \quad 10 \quad \text{ندارد}$$

$$y = \frac{2x^2-9x+1}{x+3}$$

$$x + 3 \quad x - 3 \quad x - 2 \quad 2x - 15$$

$$y = \frac{3x^2-x+10}{x-2}$$

$$3x + 5 \quad 3x - 5 \quad 2x + 5 \quad 2x - 5$$

$$y = |x - 5|$$

$$5 \quad -5 \quad 10 \quad 1$$

$$y = |\log 2x - 5|$$

$$30 \quad -3 \quad 3 \quad 6$$

$$4 \left(\frac{1}{2}x - 10\right)^{\frac{1}{2}} \quad \frac{1}{4} \left(\frac{1}{2}x - 10\right)^{\frac{1}{2}} \quad 2 \left(\frac{1}{2}x - 10\right)^{\frac{1}{2}} \quad -\frac{1}{2} \left(\frac{1}{2}x - 10\right)^{\frac{1}{2}}$$

$$\int \frac{\ln^2 x^3}{\ln^2 x^5} dx$$

$$\ln|x^3| + c \quad \frac{9}{25}x + c \quad \frac{6}{16}x + c \quad \ln|x^2| + c$$

$$\int \frac{x^3 \sqrt{x}}{x^6} dx$$

$$x + c \quad \sqrt{x} + c \quad \ln x + c \quad \frac{1}{x} + c$$

$$\int \frac{\frac{1}{x^2} + \frac{1}{x^4}}{x^8} dx$$

$$\frac{1}{5}x^{\frac{2}{5}} + 4x + c \quad \frac{4}{5}x^{\frac{5}{4}} + x + c$$

$$\frac{1}{5}x^{\frac{5}{4}} + x + c \quad \frac{1}{5}x^{\frac{2}{5}} + 4x + c$$

$$\int \frac{(x+2)^2-16}{x-2} dx$$

$$x + c \quad x^2 + c \quad \frac{x^2}{2} + 6x + c \quad \frac{1}{2}x^2 + c$$

$$\int \frac{(x^2-4)(x^2+4)}{x^4} dx$$

$$2x - \frac{16}{3x^3} + c \quad x + \frac{16}{3x^4} + c$$

$$x - \frac{16}{3x^3} + c \quad x + \frac{3x^3}{4} + c$$

$$\int \frac{(x^{50}-2x^{25}+1)}{(x^{25}-1)^2} dx$$

$$\frac{x^{25+1}}{25+1} \quad \frac{x^{51}}{51} \quad x + c \quad x^2 + c$$

$$\int (2 - 4x^2)x dx$$

$$x^2 - x^4 + c \quad x^2 + x^4 + c$$

$$\frac{x^2}{2} + \frac{x^4}{4} + c \quad \frac{x^2}{2} - \frac{x^4}{4} + c$$

$$\int \frac{x^{10}+2x^9}{x+2} dx$$

$$-\frac{x^2}{9} + c \quad \frac{2x^{10}}{10} + c \quad \frac{2x^{10}}{20} + c \quad \frac{x^2}{9} + c$$

$$\int x\sqrt{x} dx$$

$$x = 1$$

چقدر است؟

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

$$\int (10x + e)^2 dx$$

$$\frac{(10x+4)^2}{10} + c \quad \frac{(10x-4)^2}{6} + c$$

$$\frac{(10x+4)^6}{60} + c \quad \frac{(10x-4)^5}{10} + c$$

$$\int x^2 dx$$

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

$$\int \frac{x^3+3}{x^2} dx$$

$$x^{-2} \quad \frac{1}{2}x^2 - \frac{3}{x} + c \quad 0$$

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

$$\int 5t^3 dt$$

$$\frac{5t^4}{4} + c \quad \frac{5t^4}{3} + c \quad \frac{5t^4}{6} + c$$

$$\int (x^3 - 6x^2 + 9x + 1) dx$$

$$\frac{x^4}{4} - 2x^3 + \frac{9}{2}x^2 + x + c \quad \frac{x^4}{4} + 2x^3 - \frac{9}{2}x^2 + x + c$$

$$\frac{x^4}{4} + 2x^3 - \frac{9}{2}x^2 - x + c \quad \frac{x^4}{4} - 2x^3 - \frac{9}{2}x^2 + x + c$$

$$\int (2x^2 + 3) dx$$

$$2x^3 + 3x + c \quad \frac{2}{3}x^3 + 3x + c$$

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

$$\int (8 - 2x) dx$$

$$x^2 - 8x + c \quad 4x - x^2 + c \quad 8x - x^2 + c$$

$$\int 2x^2 dx$$

$$3x^2 + c \quad 2x^2 + c \quad \frac{2}{3}x^3 + c \quad \frac{1}{3}x^3 + c$$

$$\int x^3 dx$$

$$\frac{x^4}{4} + c \quad \frac{x^2}{2} + c \quad \frac{x^4}{4} \quad \frac{x^3}{3} + c$$

$$\int \frac{x}{x^2+1} dx$$

$$\frac{1}{2} \ln(x+1) + c \quad \ln(x^2+1) + c \quad \ln(x+1) + c$$

$$\ln \sqrt{x^2+1} + c \quad \ln(x+1) + c$$

$$\int \frac{1}{(x+10)^{\frac{1}{2}}}$$

$$\frac{1}{2} \ln(x+10) + c \quad \frac{1}{2} \ln(x+10) + c \quad \frac{1}{2} \ln(x+10) + c$$

$$\int \frac{1}{(\frac{1}{2}x-10)^{\frac{1}{2}}} dx$$

21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	پیش	194	195	196	197	198	199	200	201	202	ریاضیات (انتیگرال)
3	3	3	1	3	2	3	4	1	2	1	2	4	1	3	2	2	2	1	2	1	پاسخ	3	3	1	3	4	4	1	1	3	

(22) انتیگرال $\int \frac{dx}{\sqrt{x^3}}$ مساوی است به:

① $\frac{7}{4} \sqrt[4]{x^7} + c$ ② $\frac{7}{3} \sqrt[4]{x^4} + c$ ③ $\frac{7}{3} \sqrt[4]{x^4} + c$ ④ $\frac{7}{4} \sqrt[4]{x^4} + c$

(23) انتیگرال $\int x^2 dx$ مساوی است به:

① $\frac{5}{2} \sqrt{x^2} + c$ ② $\frac{2}{5} \sqrt{x^2} + c$ ③ $\frac{5}{2} \sqrt{x^3} + c$ ④ $\frac{5}{3} \sqrt{x^2} + c$

(24) انتیگرال $\int \left(2x - \frac{1}{x}\right) dx$ مساوی است به:

① $x^2 - x + c$ ② $x^2 + \ln x + c$ ③ $x^2 - 2 \ln x + c$ ④ $x^2 - \ln x + c$

(25) انتیگرال تابع $\int \frac{dx}{\sqrt{x^2+4}}$ مساوی است به:

① $\ln(\sqrt{x^2+4}) + c$ ② $\ln(x + \sqrt{x^2+4}) + c$ ③ $\ln \sqrt{x} + x + c$ ④ $\sqrt{x^2+4} + x + c$

(26) انتیگرال $\int (10x + e)^5 dx$ مساوی است به:

① $\frac{(10x+4)^2}{10} + c$ ② $\frac{(10x-4)^2}{6} + c$ ③ $\frac{(10x+4)^6}{60} + c$ ④ $\frac{(10x-4)^5}{10} + c$

(27) انتیگرال $\int (x+a)^5 dx$ مساوی است به:

① $\frac{1}{6}(x+a)^4 + c$ ② $\frac{1}{6}(x+a)^6 + c$ ③ $(x+a)^7 + c$ ④ $(x+a)^6 + c$

(28) انتیگرال $\int \frac{\ln^2 x dx}{\ln^2 x^2}$ مساوی است به:

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

(29) انتیگرال $\int 5y^{-1} dy$ مساوی است به:

① $5 \ln|y| + c$ ② $5 \ln|x| + c$ ③ $\frac{5x}{y} + c$ ④ $\frac{5}{y} + c$

(30) انتیگرال $\int \frac{\sqrt{5+\sqrt{2}}}{\sqrt{8+\sqrt{20}}} x dx$ مساوی است به:

① $\frac{\sqrt{5+\sqrt{2}}}{\sqrt{8+\sqrt{20}}} x^2 + c$ ② $x^2 + c$ ③ $\frac{\sqrt{5+\sqrt{2}}}{\sqrt{8+\sqrt{20}}} x + c$ ④ $\frac{1}{2} x^2 + c$

(31) انتیگرال $\int \frac{5\sqrt{x} + 5\sqrt{x^6}}{5\sqrt{x}} dx$ مساوی است به:

① $x + \frac{x^2}{2} + c$ ② $\frac{5}{6} \sqrt{x} + c$ ③ $x - \frac{x^2}{2} + c$ ④ $\frac{6}{5} \sqrt{x} + c$

(32) انتیگرال $\int \frac{(x^5-1)(x^5+1)}{x^5} dx$ مساوی است به:

① $-\frac{x^4}{6} + c$ ② $\frac{x^6}{6} - \frac{x^{-4}}{4} + c$ ③ $\frac{x^6}{6} + \frac{x^{-4}}{4} + c$ ④ $\frac{x^4}{6} + c$

(33) انتیگرال $\int \frac{(x^6-3)(x^6+3)}{x^{12}} dx$ مساوی است به:

① $x + \frac{x^{-11}}{11} + c$ ② $x - \frac{x^{-11}}{11} + c$ ③ $\frac{x^2}{2} - \frac{x^{-11}}{11} + c$ ④ $\frac{x^2}{2} + \frac{x^{-11}}{11} + c$

انتیگرال توابع نمایی و لوگاریتمی

(34) حاصل $\int \frac{x^{3+3}}{x^2} dx$ مساوی است به:

① x^{-2} ② $\frac{1}{2} x^2 - \frac{3}{x} + c$ ③ $\frac{1}{2} x^2 - 3x + c$ ④ 0

(35) حاصل $\int e^x dy$ مساوی است به:

① $e^x + c$ ② $e^x y + c$ ③ $x^e + c$ ④ $e + c$

(36) حاصل $\int 10^{x-1} dx$ مساوی است به:

① $\ln 10 (10)^{x+1} + c$ ② $\frac{(10)^{x+1}}{\ln 10} + c$ ③ $\frac{(10)^{x-1}}{\ln 10} + c$ ④ $\frac{\ln 10}{(10)^{x+4}} + c$

(37) انتیگرال $\int \left(\frac{1}{10}\right)^{x-4} dx$ مساوی است به:

① $-\left(\frac{1}{3}\right)^{x+4} \ln 3 + c$ ② $-\frac{81}{3^x \ln 3} + c$ ③ $27 \ln 3^x + c$ ④ $\frac{27}{3^x \ln 3} + c$

(38) حاصل انتیگرال $\int \frac{5^x + 3^x}{2^x} dx$ مساوی است به:

① هیچ کدام ② $\frac{\left(\frac{5}{2}\right)^x}{\ln 2 - \ln 5} - \frac{\left(\frac{3}{2}\right)^x}{\ln 2 - \ln 3} + c$ ③ $\frac{\left(\frac{5}{2}\right)^x}{\ln 5 - \ln 2} + \frac{\left(\frac{3}{2}\right)^x}{\ln 3 - \ln 2} + c$ ④ $-\frac{\left(\frac{5}{2}\right)^x}{\ln 2 - \ln 5} - \frac{\left(\frac{3}{2}\right)^x}{\ln 2 - \ln 3} + c$

(39) حاصل انتیگرال $\int \frac{1}{x} dx$ مساوی است به:

① x^{-2} ② $\ln x + c$ ③ 1 ④ 0

(40) انتیگرال افاده لوگاریتمی $\int 10 \log \frac{x}{10} dx$ مساوی است به:

① $10x \log \left|\frac{x}{10e}\right| + c$ ② $10 \log \left|\frac{x}{5e}\right| + c$ ③ $\log \left|\frac{x}{10e}\right| + c$ ④ $10 \log \frac{\pi}{10} + c$

(41) حاصل انتیگرال $\int e^{3^{x+1}} dy$ مساوی است به:

① $e^{\frac{1}{3^{x+1}}} + c$ ② $3e^{3^{x+1}} + c$ ③ $\frac{d\left(\frac{1}{3^{x+1}}\right)}{dx} e^{\frac{1}{3^{x+1}}} + c$ ④ $\frac{d(3x+1)}{dx} e^{\frac{1}{3^{x+1}}} + c$

(42) حاصل انتیگرال $\int e^{\frac{2}{5}x} dx$ مساوی است به:

① $\frac{2}{5} x e^x + c$ ② $\frac{2}{5} e^{\frac{2}{5}x} + c$ ③ $e^{\frac{5}{2}x} + c$ ④ $\frac{5}{2} e^{\frac{2}{5}x} + c$

(43) انتیگرال $\int (10x + e)^5 dx$ مساوی است به:

① $\frac{(10x+4)^2}{10} + c$ ② $\frac{(10x-4)^2}{6} + c$ ③ $\frac{(10x+4)^6}{60} + c$ ④ $\frac{(10x-4)^5}{10} + c$

(44) انتیگرال $\int 3e^{2 \ln x} dx$ مساوی است به:

① $3e^{\ln x} + c$ ② $x^3 + c$ ③ $\frac{1}{3} x^3 + c$ ④ $e^{\ln x} + c$

(45) انتیگرال $\int e^{2x} dx$ مساوی است به:

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

(46) انتیگرال $\int \ln x dx$ مساوی است به:

① $\ln x + c$ ② $x(\ln x - 1) + c$ ③ $x(\ln x + 1) + c$ ④ $x + c$

(47) انتیگرال $\int x e^{2x^2} dx$ مساوی است به:

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

(48) انتیگرال $\int e^x dx$ مساوی است به:

① $2e^x + c$ ② $e^{-4} + c$ ③ $2e^{-x} + c$ ④ $e^x + c$

(49) انتیگرال $\int \left(\frac{1}{3}\right)^{x+4} dx$ مساوی است به:

① $81 \cdot x^x \ln 3 + c$ ② $\left(\frac{1}{3}\right)^{x+4} \ln 3 + c$ ③ $\left(\frac{1}{3}\right)^{x+4} \ln 3 + c$ ④ $27 \ln 3 + c$

(50) افاده $\int e^{6x} dx$ مساوی است به:

① $-\frac{1}{6} e^{6x} + c$ ② $e^{6x} + c$ ③ $\frac{1}{6} e^{6x} + c$ ④ $6e^{6x} + c$

(51) انتیگرال تابع $I = \int \frac{dx}{x \ln x}$ را در یابید:

① $\sqrt{\ln x} + c$ ② $\frac{1}{2} \ln^2 x + c$ ③ $(\ln x + c)$ ④ $\ln(\ln x) + c$

(52) حاصل انتیگرال $\int \frac{e^{x+1}}{e} dx$ مساوی است به:

① $e^x + c$ ② $e^{-x} + c$ ③ $-e^x + c$ ④ $-e^{-x} + c$

(53) حاصل انتیگرال $\int \frac{e^{\sqrt{2x}}}{\sqrt{2x}} dx$ در صورتیکه $x > 0$ باشد، مساوی است به:

① $\frac{1}{4} e^{\sqrt{2x}} + c$ ② $2e^{\sqrt{2x}} + c$ ③ $\frac{1}{2} e^{\sqrt{2x}} + c$ ④ $e^{\sqrt{2x}} + c$

(54) انتیگرال $\int \left(\frac{1}{e^{x+1}}\right)^{-1} dx$ مساوی است به:

① $e^x + 1 + c$ ② $e^x + x + c$ ③ $-e^x + c$ ④ $e^x + x + c$

(55) انتیگرال $\int e^{x+1} dx$ مساوی است به:

① $e^x + c$ ② $x^2 + c$ ③ $e^2 + c$ ④ $e^{x+1} + c$

پرسش	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55
پاسخ	1	2	4	2	3	2	4	3	4	1	3	1	2	2	3	2	3	2	1	4	4	3	2	2	2	3	4	4	3	4	1	4	4	4

$$\begin{aligned} -\frac{1}{5}\cos 5x + c & \text{ ②} & \frac{1}{5}\cos 5x + c & \text{ ①} \\ \frac{1}{5}\cos 5x + c & \text{ ④} & 5\cos 5x + c & \text{ ③} \end{aligned}$$

(79) انتیگرال $\int 8\sin 8x \, dx$ مساوی است به:

$$\begin{aligned} \frac{1}{8}\sin 8x + c & \text{ ②} & 8\cos 8x + c & \text{ ①} \\ -8\cos 8x + c & \text{ ④} & -\cos 8x + c & \text{ ③} \end{aligned}$$

(80) اگر $f(x) = \tan \theta$ باشد، پس $\int f(x) \, dx$ مساوی است به:

$$\begin{aligned} xf(x) + c & \text{ ②} & 2\ln|\sin \theta| + c & \text{ ①} \\ 2\cot(\theta) + c & \text{ ④} & x\cot(\theta) + c & \text{ ③} \end{aligned}$$

(81) اگر $f(x) = 2\sec \theta$ باشد، پس $\int f(x) \, dx$ مساوی است به:

$$\begin{aligned} 2\sec(\theta) + c & \text{ ②} & f(x) + c & \text{ ①} \\ \ln\left|\tan\frac{\theta}{2}\right| + c & \text{ ④} & 2x\sec \theta + c & \text{ ③} \end{aligned}$$

(82) انتیگرال $\int \frac{3dx}{\sec x}$ مساوی است به:

$$\begin{aligned} \ln|\sec x| + c & \text{ ②} & \ln|\csc x| + c & \text{ ①} \\ \frac{3}{\csc x} + c & \text{ ④} & \frac{1}{\cos x} + c & \text{ ③} \end{aligned}$$

(83) انتیگرال $\int \frac{\sin 3x dx}{3}$ مساوی است به:

$$\begin{aligned} \frac{1}{9}\cos 3x + c & \text{ ②} & \frac{1}{3}\cos 3x + c & \text{ ①} \\ -\frac{1}{3}\cos 3x + c & \text{ ④} & -\frac{1}{9}\cos 3x + c & \text{ ③} \end{aligned}$$

(84) انتیگرال $\int \frac{8x}{\sqrt{1+(2x)^2}} \, dx$ مساوی است به:

$$\begin{aligned} 2\sqrt{1+4x^2} + c & \text{ ②} & \arctan 2x + c & \text{ ①} \\ \arccos 2x + c & \text{ ④} & \operatorname{arccot} 2x + c & \text{ ③} \end{aligned}$$

(85) انتیگرال $\int \frac{-8x dx}{\sqrt{1-(2x)^2}}$ مساوی است به:

$$\begin{aligned} 2\sqrt{1-4x^2} + c & \text{ ②} & \arcsin 2x + c & \text{ ①} \\ 3\sqrt{2-x^2} + c & \text{ ④} & 5\sqrt{2-x^2} + c & \text{ ③} \end{aligned}$$

(86) انتیگرال $\int \cos \frac{x}{10} \, dx$ مساوی است به:

$$\begin{aligned} \left(10\sin \frac{x}{10} + c\right) & \text{ ②} & (-10\sin x + c) & \text{ ①} \\ \sin x + c & \text{ ④} & \left(\sin \frac{x}{10} + c\right) & \text{ ③} \end{aligned}$$

(87) اگر $f(x) = \tan \theta$ باشد، پس $\int f(x) \, dx$ مساوی است به:

$$\begin{aligned} xf(x) + c & \text{ ②} & 2\ln|\sin \theta| + c & \text{ ①} \\ 2\cot(\theta) + c & \text{ ④} & x\cot(\theta) + c & \text{ ③} \end{aligned}$$

(88) اگر $f(x) = 2\sec \theta$ باشد، پس $\int f(x) \, dx$ مساوی است به:

$$\begin{aligned} 2\sec(\theta) + c & \text{ ②} & f(x) + c & \text{ ①} \\ \ln\left|\tan\frac{\theta}{2}\right| + c & \text{ ④} & 2x\sec \theta + c & \text{ ③} \end{aligned}$$

$$\cos 2x + c \text{ ③} \quad 2\sin x + 5\cos x + c \text{ ④}$$

(68) حاصل $\int \frac{\sin 2x}{\sin^2 x} \, dx$ مساوی است به:

$$\begin{aligned} c + 2\ln|\cos^2 x| & \text{ ②} & c + \ln|\cos^2 x| & \text{ ①} \\ c + \ln|\sin x| & \text{ ④} & c + 2\ln|\sin x| & \text{ ③} \end{aligned}$$

(69) حاصل $\int (\cos^2 x - \sin^2 x) \, dx$ مساوی است به:

$$\begin{aligned} -\frac{1}{2}\cos 2x & \text{ ④} & -\frac{1}{2}\sin 2x & \text{ ③} & \frac{1}{2}\cos 2x & \text{ ②} & \frac{1}{2}\sin 2x & \text{ ①} \end{aligned}$$

(70) حاصل $\int \sin(2x+1) \, dx$ مساوی است به:

$$\begin{aligned} -\frac{1}{2}\sin(2x+1) + c & \text{ ②} & -\frac{1}{2}\sin(x+1) + c & \text{ ①} \\ -\frac{1}{2}\cos(2x+1) + c & \text{ ④} & -\frac{1}{2}\cos(x+1) + c & \text{ ③} \end{aligned}$$

(71) حاصل $\int \cos 4x \, dx$ مساوی است به:

$$\begin{aligned} -4\cos 4x + c & \text{ ②} & -\frac{1}{4}\sin 4x + c & \text{ ①} \\ 4\cos 4x + c & \text{ ④} & \frac{1}{4}\sin 4x + c & \text{ ③} \end{aligned}$$

(72) حاصل $\int 4\cos 4x \, dx$ مساوی است به:

$$\begin{aligned} \sin 4x + c & \text{ ②} & -\frac{1}{4}\sin 4x + c & \text{ ①} \\ -\sin 4x + c & \text{ ④} & \cos 4x + c & \text{ ③} \end{aligned}$$

(73) حاصل $\int (\sec^2 x - 1) \, dx$ مساوی است به:

$$\begin{aligned} c + \tan x - x & \text{ ②} & \sec^2 x + 1 + c & \text{ ①} \\ \tan^2 x - x^2 + c & \text{ ④} & \tan x - x^2 + c & \text{ ③} \end{aligned}$$

(74) حاصل $\int \frac{x^2 + \cos x}{\frac{x^3}{3} + \sin x} \, dx$ مساوی است به:

$$\begin{aligned} \ln\left|\frac{x^3 + \sin x}{2}\right| + c & \text{ ②} & \ln\left|\frac{x + \sin x^3}{3}\right| + c & \text{ ①} \\ \ln\left|\frac{x^3 + \sin x}{3}\right| + c & \text{ ④} & \ln|x^3 + 3\sin x| + c & \text{ ③} \end{aligned}$$

(75) حاصل $\int \frac{2\sec^2 x + \sin x}{2\tan x - \cos x} \, dx$ مساوی است به:

$$\begin{aligned} \ln|x + \sin x^3| + c & \text{ ②} & \ln|\tan x| + c & \text{ ①} \\ \ln|2\tan x| - \ln \cos x + c & \text{ ④} & \ln|2\tan x - \cos x| + c & \text{ ③} \end{aligned}$$

(76) حاصل $\int (\tan x - \sqrt{\sec^2 x - 1}) \, dx$ مساوی است به:

$$\begin{aligned} -\ln \cos x - \sqrt{\sec x - 1} + c & \text{ ②} & \ln \cos x - \sqrt{\sec x - 1} + c & \text{ ①} \\ \ln \sin x - \sqrt{\cos x} + c & \text{ ④} & \tan x - \sqrt{\sec^2 x - 1} + c & \text{ ③} \end{aligned}$$

(77) حاصل انتیگرال $\int \sin 8x \, dx$ مساوی است به:

$$\begin{aligned} -\frac{1}{8}\sin 8x + c & \text{ ②} & -\frac{1}{8}\cos x + c & \text{ ①} \\ \frac{1}{8}\cos 8x + c & \text{ ④} & -\frac{1}{8}\cos 8x + c & \text{ ③} \end{aligned}$$

(78) انتیگرال $\int \sin 5x \, dx$ مساوی است به:(56) حاصل انتیگرال $\int 5^{1-x} d(1-x)$ مساوی است به:

$$\begin{aligned} \frac{5^{1-x}}{\ln 3} + c & \text{ ②} & \frac{5^{1-x}}{2} \ln 5 + c & \text{ ①} \\ \frac{1}{5} \ln 5^{1-x} + c & \text{ ④} & \frac{1}{\ln 5} 5^{1-x} + c & \text{ ③} \end{aligned}$$

(57) مقدار انتیگرال $\int_1^{e^2} \frac{\ln x}{x} \, dx$ را در یابید:

$$\begin{aligned} e^2 & \text{ ④} & 2e & \text{ ③} & e & \text{ ②} & 2 & \text{ ①} \end{aligned}$$

(58) انتیگرال $\int_1^e \ln x \, dx$ را در یابید:

$$\begin{aligned} e + 1 & \text{ ④} & e - 1 & \text{ ③} & e & \text{ ②} & 1 & \text{ ①} \end{aligned}$$

(59) انتیگرال $\int 2^{x+1} d(x+1)$ مساوی است به:

$$\begin{aligned} -\frac{2^{x+1}}{\ln 2} + c & \text{ ②} & \ln 2 \cdot 2^{x+1} + c & \text{ ①} \\ -\ln 2 \cdot 2^{x+1} + c & \text{ ④} & \frac{2^{x+1}}{\ln 2} + c & \text{ ③} \end{aligned}$$

(60) انتیگرال $\int \ln x \, dx$ مساوی است به:

$$\begin{aligned} x(\ln x - 1) + c & \text{ ②} & \ln x + c & \text{ ①} \\ x + c & \text{ ④} & x(\ln x + 1) + c & \text{ ③} \end{aligned}$$

(61) اگر $a > 0$ ، $a \neq 1$ باشد، پس $\int \log_a x \, dx$ مساوی است به:

$$\begin{aligned} x \log_a \frac{e}{x} + c & \text{ ②} & \log_a x + c & \text{ ①} \\ x + c & \text{ ④} & x \left(\log_a \frac{x}{e}\right) + c & \text{ ③} \end{aligned}$$

(62) انتیگرال $\int e^{2x} \, dx$ مساوی است به:

$$\begin{aligned} \frac{1}{4}e^{2x} + c & \text{ ④} & \frac{1}{3}e^{2x} + c & \text{ ③} & \frac{1}{2}e^{2x} + c & \text{ ②} & 2e^{2x} + c & \text{ ①} \end{aligned}$$

(63) اگر $x > 0$ باشد، پس $\int \frac{\sqrt{x^3} dx}{e^{\frac{2}{3}\ln x}}$ مساوی است به:

$$\begin{aligned} 2x + c & \text{ ④} & x^2 + c & \text{ ③} & e^{2\ln \sqrt{x}} + c & \text{ ②} & \frac{1}{x} + c & \text{ ①} \end{aligned}$$

(64) انتیگرال $\int e^{x^2} e^{\ln x} \, dx$ ، $x > 0$ مساوی است به:

$$\begin{aligned} 2e^{x^2} + c & \text{ ④} & \frac{2}{4}e^{x^2} + c & \text{ ③} & \frac{2}{5}e^{x^2} + c & \text{ ②} & \frac{1}{2}e^x + c & \text{ ①} \end{aligned}$$

(65) انتیگرال $\int \left(\frac{1}{2}\right)^{x+9} \, dx$ مساوی است به:

$$\begin{aligned} \left(\frac{1}{2}\right)^{x+9} + c & \text{ ④} & \left(\frac{1}{2}\right)^{x+9} + c & \text{ ③} & \frac{2^{x+9}}{\ln 2} + c & \text{ ②} & \left(\frac{1}{2}\right)^{x+9} + c & \text{ ①} \end{aligned}$$

(66) انتیگرال تابع $\int e^{3x+2} \, dx$ مساوی است به:

$$\begin{aligned} 3e^{3x+2} + c & \text{ ④} & \frac{1}{2}e^{3x+2} + c & \text{ ③} & e^{3x+2} + c & \text{ ②} & \frac{1}{3}e^{3x+2} + c & \text{ ①} \end{aligned}$$

انتیگرال توابع مثلثاتی

(67) حاصل $\int 2\cos x - 5\sin x \, dx$ مساوی است به:

$$\begin{aligned} \sin 2x + c & \text{ ②} & 2\cos x - \sin x + c & \text{ ①} \end{aligned}$$

88	87	86	85	84	83	82	81	80	79	78	77	76	75	74	73	72	71	70	69	68	67	66	65	64	63	62	61	60	59	58	57	56	پریش
3	2	2	2	2	3	4	3	2	3	2	3	3	3	3	2	2	3	4	1	3	4	1	1	3	2	2	3	2	3	1	1	3	پاسخ

$$\sqrt{e^x + 1} + c \quad ③ \quad 2\sqrt{e^x + 1} + c \quad ④$$

(110) انتیگرال $\int e^x \sin e^x dx$ مساوی است به:

$$-\cos e^x + c \quad ① \quad \cos e^x + c \quad ②$$

$$-e^x \cos e^x + c \quad ③ \quad \sin e^x + c \quad ④$$

انتیگرال گیری به طریقه قسمی و کسر های قسمی

(111) قیمت A در تجزیه کسوی قسمی $\frac{x+9}{x^2+4x+3} = \frac{A}{x+1} + \frac{B}{x+3}$ عبارت است از:

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

(112) در کسرهای قسمی $\frac{2x-1}{(x-1)(x+1)} = \frac{A}{x-1} + \frac{B}{x+1}$ قیمت های A و B عبارت است از:

$$A = \frac{1}{2}, B = -\frac{3}{2} \quad ① \quad A = \frac{1}{2}, B = -\frac{1}{2} \quad ③$$

$$A = \frac{1}{2}, B = \frac{3}{2} \quad ② \quad A = \frac{1}{2}, B = \frac{1}{2} \quad ④$$

(113) کسور قسمی برای کسر $\frac{x+5}{x^2+x}$ مساوی است به:

$$\frac{A+B}{x(x+1)} \quad ① \quad \frac{A+Bx}{x(x+1)} \quad ② \quad \frac{A}{x} + \frac{B}{x+1} \quad ③ \quad \frac{A-Bx}{x(x+1)} \quad ④$$

(114) انتیگرال $\int x \sin x \, dx$ مساوی است به:

$$\sin x - \cos x + c \quad ① \quad -x \cos x + \sin x + c \quad ②$$

$$\sin x + \cos x + c \quad ③ \quad x \cos x + \sin x + c \quad ④$$

(115) فورمول انتیگرال گیری قسمی عبارت است از:

$$\int u \cdot dv = u \cdot v + \int v \cdot du \quad ② \quad \int u \cdot dv = u \cdot v - \int v \cdot du \quad ①$$

$$(u \cdot v)' = u'v + v'u \quad ③ \quad (u \cdot v)' = u'v - v'u \quad ④$$

انتیگرال معین

(116) انتیگرال $\int_1^2 (x^2 + 1)^2 dx$ مساوی است به:

$$\frac{117}{4} \quad ① \quad 25 \quad ② \quad 39 \quad ③ \quad \frac{117}{3} \quad ④$$

(117) انتیگرال $\int_0^2 (\ln 3^{\frac{2x}{3}}) e^{x^2} dx$ مساوی است به:

$$\frac{1}{3} \ln 3 (e^4 - 1) \quad ① \quad \frac{1}{3} \ln 3 (e - 1) \quad ②$$

$$\frac{1}{3} \ln 3 (e + 1) \quad ③ \quad \frac{1}{3} \ln 3 (e^4 + 1) \quad ④$$

(118) انتیگرال $\int_0^2 2(x-1) dx$ مساوی است به:

$$2 \quad ① \quad 0 \quad ② \quad \frac{3}{2} \quad ③ \quad \frac{2}{3} \quad ④$$

(119) انتیگرال $\int_0^1 (3e^{\frac{1}{2}}) x^2 dx$ مساوی است به:

$$3e^{\frac{1}{2}} \quad ① \quad \sqrt{e} \quad ② \quad 3e^{\frac{1}{2}} \quad ③ \quad 2\sqrt{e} \quad ④$$

(99) انتیگرال $\int e^{\cos x + \sin x} (\cos x - \sin x) dx$ مساوی است به:

$$\frac{1}{(\cos x - \sin x)} e^{\cos x + \sin x} + c \quad ① \quad e^{\cos x - 5 \ln x} + c \quad ②$$

$$e^{\cos x + 5 \ln x} + c \quad ③ \quad e^{\cos x + \sin x} + c \quad ④$$

(100) انتیگرال $\int e^x \cos e^x dx$ مساوی است به:

$$-\cos e^x + c \quad ① \quad -\sin e^x + c \quad ②$$

$$\cos e^x + c \quad ③ \quad \sin e^x + c \quad ④$$

(101) انتیگرال $\int \frac{\cos \sqrt{x} dx}{\sqrt{x}}$ مساوی است به:

$$\frac{1}{2} \sin \sqrt{x} + c \quad ① \quad 2 \sin \sqrt{x} + c \quad ②$$

$$\sin \sqrt{x} + c \quad ③ \quad \cos \sqrt{x} + c \quad ④$$

(102) انتیگرال $\int \frac{dx}{\sqrt{x} \sec \sqrt{x}}$ مساوی است به:

$$2 \csc \sqrt{x} + c \quad ① \quad \frac{2}{\sec \sqrt{x}} + c \quad ②$$

$$\frac{2}{\csc \sqrt{x}} + c \quad ③ \quad \frac{1}{2 \csc \sqrt{x}} + c \quad ④$$

(103) انتیگرال $\int e^{x+1} \cos e^{x+1} dx$ مساوی است به:

$$\cos(e^{x+1}) + c \quad ① \quad \frac{1}{\csc e^{x+1}} + c \quad ②$$

$$e^{x+1} \sin e^{x+1} + c \quad ③ \quad -\sin e^{x+1} + c \quad ④$$

(104) انتیگرال $\int \frac{dx}{\sqrt{x} \csc \sqrt{x}}$ مساوی است به:

$$\frac{2}{\sec \sqrt{x}} + c \quad ① \quad -\frac{2}{\sec \sqrt{x}} + c \quad ②$$

$$-\frac{1}{2 \sec \sqrt{x}} + c \quad ③ \quad \frac{1}{2 \csc \sqrt{x}} + c \quad ④$$

(105) انتیگرال $\int \frac{dx}{\cot x (\csc^2 x - 1)^{\frac{1}{2}}}$ مساوی است به:

$$-x + c \quad ① \quad x^2 + c \quad ② \quad \frac{1}{5} x^2 + c \quad ③ \quad x + c \quad ④$$

(106) انتیگرال $\int 2^x \cos 2^x dx$ مساوی است به:

$$\ln 2 \sin 2^x + c \quad ① \quad \frac{\sin 2^x}{\ln 2} + c \quad ②$$

$$-\sin 2^x + c \quad ③ \quad \sin 2^x + c \quad ④$$

(107) انتیگرال $\int 4^x \cos 4^x dx$ مساوی است به:

$$\frac{\sin 2^{2x}}{2 \ln 2} \quad ① \quad \sin 4^x + c \quad ②$$

$$2 \ln 2 \sin 4^x + c \quad ③ \quad \cos 4^x + c \quad ④$$

(108) انتیگرال $\int e^x \sin e^x dx$ مساوی است به:

$$-\cos e^x + c \quad ① \quad \cos e^x + c \quad ②$$

$$-e^x \cos e^x + c \quad ③ \quad \sin e^x + c \quad ④$$

(109) انتیگرال $\int e^x (e^x + 1)^{-\frac{1}{2}} dx$ مساوی است به:

$$\frac{1}{2} \sqrt{e^x + 1} + c \quad ① \quad (e^x + 1)^{\frac{1}{2}} + c \quad ②$$

(89) انتیگرال $\int 2(\cos x - \sin x)^2 dx$ مساوی است به:

$$2x - \cos(2x) + c \quad ① \quad 2x + \cos(2x) + c \quad ②$$

$$x + \cos(2x) + c \quad ③ \quad x - \cos(2x) + c \quad ④$$

(90) انتیگرال $\int \cos 3x \, dx$ مساوی است به:

$$-3 \sin 3x + c \quad ① \quad \frac{1}{3} \sin 3x + c \quad ②$$

$$-\frac{1}{3} \cos 3x + c \quad ③ \quad 3 \cos 3x + c \quad ④$$

(91) قیمت انتیگرال $\int \sin \sqrt{x} \, dx$ مساوی است به:

$$\cos \sqrt{x} \quad ① \quad y = \sin x + c \quad ②$$

$$y \sin \sqrt{x} + c \quad ③ \quad y \cos \sqrt{x} + c \quad ④$$

(92) انتیگرال $\int \frac{\sqrt{\cos^3 x dx}}{\cos x \sqrt{\cos x}}$ مساوی است به:

$$x + c \quad ① \quad \sin x^3 + c \quad ②$$

$$\cos x + c \quad ③ \quad \sqrt{\cos x} + c \quad ④$$

(93) حاصل $\int (\tan x - \sqrt{\sec^2 x - 1}) dx$ مساوی است به:

$$\ln \cos x - \sqrt{\sec x - 1} + c \quad ① \quad -\ln \cos x - \sqrt{\sec x - 1} + c \quad ②$$

$$\tan x - \sqrt{\sec^2 x - 1} + c \quad ③ \quad \ln \sin x - \sqrt{\cos x} + c \quad ④$$

(94) انتیگرال $\int \cos \frac{x}{10} dx$ مساوی است به:

$$(-10 \sin x + c) \quad ① \quad (10 \sin \frac{x}{10} + c) \quad ②$$

$$(\sin \frac{x}{10} + c) \quad ③ \quad \sin x + c \quad ④$$

(95) انتیگرال $\int \tan^2 x \, dx$ مساوی است به:

$$\tan x - x + c \quad ① \quad \tan x + x + c \quad ②$$

$$\tan x \quad ③ \quad \cot x \quad ④$$

انتیگرال گیری به طریقه تعویضی

(96) انتیگرال $\int \frac{\tan \sqrt{x} dx}{\sqrt{x}}$ مساوی است به:

$$-\frac{1}{2} \ln |\cos \sqrt{x}| + c \quad ① \quad -2 \ln |\cos \sqrt{x}| + c \quad ②$$

$$2 \ln |\cos \sqrt{x}| + c \quad ③ \quad \ln |\cos \sqrt{x}| + c \quad ④$$

(97) انتیگرال $\int 3^{2-x} \cos 3^{-x} dx$ مساوی است به:

$$-\frac{3}{\ln 3} \sin 3^{-x} + c \quad ① \quad -\frac{3}{\ln \frac{3}{\sqrt{2}}} \sin 3^{-x} + c \quad ②$$

$$\frac{9}{\ln 3} \sin 3^{-x} + c \quad ③ \quad \frac{3}{\ln 3} \sin 3^{-x} + c \quad ④$$

(98) انتیگرال $\int 3^{x-2} \sin 3^x dx$ مساوی است به:

$$-\frac{9}{\ln 3} \cos^x + c \quad ① \quad -\frac{1}{3 \ln 27} \cos 3^x + c \quad ②$$

$$\frac{1}{9 \ln 3} \cos 3^x + c \quad ③ \quad \frac{9}{\ln 3} \cos 3^x + c \quad ④$$

پرسش	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119
پاسخ	2	2	3	1	3	2	1	3	1	2	4	4	2	3	2	3	4	1	1	1	4	1	1	1	2	3	1	4	1	2	2

(160) انتیگرال $\int_0^1 x^2 dx$ مساوی است به:

- ① $\frac{2}{3}$ ② $\frac{1}{3}$ ③ 1 ④ 0

(161) انتیگرال $\int_1^3 \sqrt{x} dx$ مساوی است به:

- ① $\frac{\sqrt{20}}{2} + 8$ ② $\frac{5}{7}\sqrt{27}$ ③ $\frac{2}{3}\sqrt{18}$ ④ $\frac{2}{3}\sqrt{27} - 1$

(162) انتیگرال $\int_0^2 (x - \sqrt{x})^2 dx$ مساوی است به:

- ① $\frac{14}{3} - \frac{16}{5}\sqrt{2}$ ② $\frac{14}{3} - \frac{16}{\sqrt{2}}$ ③ $\frac{16}{\sqrt{2}}$ ④ $\frac{16}{5} - \frac{14\sqrt{2}}{3}$

(163) انتیگرال $\int_0^1 3x^2 \sqrt{x^3 + 1} dx$ مساوی است به:

- ① 0 ② $\frac{2}{3}$ ③ $\frac{4}{3}$ ④ $\frac{3}{4}$

(164) مجموعه مساحت مستطیل های فوقانی در مجموعه ریمان عبارت است از:

$$\sum_{i=1}^n f(x_{i+1})\Delta x \quad \text{②} \quad \sum_{i=1}^n f(x_i)\Delta x \quad \text{①}$$

$$\sum_{i=1}^n f(x_{i-1})\Delta x \quad \text{④} \quad \sum_{i=1}^n f(x_{i+2})\Delta x \quad \text{③}$$

(165) اگر انتروال $[0, 2]$ به چهار قسمت مساوی تقسیم شود، در این صورت عرض

$$\text{مستطیل} \Delta x = \frac{b-a}{n} \text{ مساوی است به:}$$

- ① $\frac{3}{2}$ ② 0 ③ $\frac{1}{2}$ ④ 1

(166) مجموعه ریمان عبارت است از:

$$\sum_{i=1}^{n-1} f(x_{i-2})\Delta x \quad \text{②} \quad \sum_{i=1}^n f(x_i)\Delta x \quad \text{①}$$

$$\sum_{i=1}^{n-2} f(x_{i-2})\Delta x \quad \text{④} \quad \sum_{i=1}^n f(x_{i-2})\Delta x \quad \text{③}$$

(167) انتیگرال $\int_1^3 x^2 dx$ مساوی است به:

- ① $\frac{5}{2}$ ② 18 ③ $\frac{3}{26}$ ④ $\frac{26}{3}$

(168) حاصل انتیگرال $\int_1^2 (2x+1) dx + \int_2^3 (2x+1) dx + \int_3^5 (2x+1) dx$ (169) انتیگرال $\int_1^2 \frac{3x^2}{1+x^3} dx$ مساوی است به:

- ① 48 ② 33 ③ 26 ④ 28

(170) حاصل $\int_1^{e^2} \frac{1}{x} dx$ مساوی است به:

- ① $\ln \frac{2}{9}$ ② $\ln \left| \frac{9}{2} \right|$ ③ $-\ln 2$ ④ $\ln \frac{2}{29}$

(171) حاصل $\int_1^2 \log x dx$ مساوی است به:

- ① 2 ② 0 ③ $\frac{1}{e}$ ④ 1

(172) قیمت انتیگرال $\int_0^{2\pi} \sin x dx$ مساوی است به:

- ① $\log 4 + \log e$ ② $\log 4e$ ③ $\log \frac{4}{e}$ ④ $\log 2 - \log e$

(173) حاصل انتیگرال $\int_0^2 (3x^2 - 1) \cdot \log \left(\frac{1}{0.001} \right) dx$ مساوی است به:

- ① 10 ② 9 ③ 18 ④ 21

(174) قیمت انتیگرال $\int_0^{2\pi} \sin x dx$ مساوی است به:

- ① 2 ② 0 ③ 1 ④ هیچکدام

(175) انتیگرال $\int_0^1 (x^2 + e^x) dx$ مساوی است به:

- ① $e + \frac{2}{3}$ ② $-\frac{3e-2}{3}$ ③ $\frac{2}{3} - e$ ④ $-\frac{2-3e}{3}$

(176) اگر $\int_0^8 f(x) dx = 15$ و $\int_0^{10} f(x) dx = 21$ باشد، قیمت $\int_8^{10} f(x) dx$ عبارت است از:

- ① 7 ② 5 ③ 6 ④ 4

(177) انتیگرال $\int_0^1 (x^2 - e^x) dx$ مساوی است به:

- ① $\frac{4}{3} + e$ ② $-e - \frac{4}{3}$ ③ $-\frac{3e-4}{3}$ ④ $-\frac{4-3e}{3}$

(178) انتیگرال $\int_0^1 (2 + 4x^2) dx$ مساوی است به:

- ① 1 ② 2 ③ 0 ④ $\frac{1}{2}$

(179) انتیگرال $\int_{\frac{1}{3}}^{\frac{11}{3}} \sin^2 x dx$ مساوی است به:

- ① 2 ② 0 ③ 1 ④ -1

(180) انتیگرال $\int_{-1}^0 (x^7 + 2x^2 + 2x) dx$ مساوی است به:

- ① $\frac{1}{5}$ ② $-\frac{11}{24}$ ③ $\frac{11}{24}$ ④ 1

(181) انتیگرال $\int_{-1}^{+1} \left(x^2 - \frac{1}{2} x^4 \right) dx$ مساوی است به:

- ① $\frac{9}{20}$ ② $\frac{7}{20}$ ③ $\frac{15}{20}$ ④ $\frac{21}{3}$

(182) انتیگرال $\int_0^1 8\sqrt[5]{x^3} dx$ مساوی است به:

- ① 6 ② 5 ③ 8 ④ 4

(183) انتیگرال $\int_0^\pi 10 \sin x dx$ مساوی است به:

- ① 10 ② 20 ③ 30 ④ 40

(184) انتیگرال $\int_0^1 e^{\frac{3e}{4}} dx$ مساوی است به:

- ① $\frac{4}{3} \sqrt[4]{e^3} - \frac{4}{3}$ ② $\frac{4}{3} \sqrt[4]{e^3} - 1$ ③ $\frac{4}{3} \sqrt[4]{e^3} - \frac{3}{4}$ ④ $\frac{3}{4} \sqrt[4]{e^3}$

(185) انتیگرال $\int_0^1 x(1 - x^2) dx$ مساوی است به:

- ① 0 ② $\frac{1}{5}$ ③ $\frac{1}{4}$ ④ 1

(186) انتیگرال $\int_0^\pi \sin 20x dx$ مساوی است به:

- ① $\frac{1}{20}$ ② $\frac{1}{10}$ ③ $\frac{1}{35}$ ④ $\frac{1}{25}$

(187) انتیگرال $\int_2^4 \frac{1}{x^2} dx$ مساوی است به:

- ① $\frac{1}{4}$ ② $\frac{3}{4}$ ③ $\frac{7}{4}$ ④ 4

(188) انتیگرال $\int_4^4 \left(2x^2 - \frac{1}{8} x^4 \right) dx$ مساوی است به:

- ① 1 ② 2 ③ 0 ④ 3

(189) انتیگرال $\int_0^1 e^{x^2} \left(\ln 2^{\frac{x}{2}} \right) dx$ مساوی است به:

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

(190) انتیگرال $\int_0^{\frac{\pi}{8}} \tan^2 \left(\frac{\pi}{8} + \frac{\pi}{8} \right) dy$ مساوی است به:

- ① $\frac{\pi}{8}$ ② $\frac{\pi}{8} \tan \frac{\pi}{8}$ ③ $\tan \frac{\pi}{8}$ ④ π

(191) انتیگرال $\int_1^2 \frac{4}{(3-5x)^2} dx$ مساوی است به:

- ① $\frac{6}{5}$ ② $\frac{3}{7}$ ③ $\frac{5}{6}$ ④ $\frac{2}{7}$

(192) انتیگرال $\int_{-1}^0 (x^7 + 2x^2 + 2x) dx$ مساوی است به:

- ① $\frac{1}{5}$ ② $-\frac{11}{24}$ ③ $\frac{11}{24}$ ④ 1

(193) انتیگرال $\int_{-1}^{+1} \left(x^2 - \frac{1}{2} x^4 \right) dx$ مساوی است به:

- ① $\frac{9}{20}$ ② $\frac{7}{20}$ ③ $\frac{15}{20}$ ④ $\frac{21}{3}$

(194) رابطه $f(c) = \frac{1}{b-a} \int_a^b f(x) dx$ به کدام نام یاد میشود؟

① قضیه قیمت متوسطه ② قضیه اویلر

③ قضیه قیمت اعظمی ④ قضیه ارشمیدس

(195) انتیگرال $\int_0^1 (x+1)^2 \sin \frac{\pi}{2} dx$ مساوی است به:

- ① $\frac{8}{5}$ ② $\frac{7}{3}$ ③ $\frac{8}{3}$ ④ $\frac{7}{5}$

(196) انتیگرال $\int_0^{\frac{\pi}{8}} \tan^2 \left(\frac{\pi}{8} + \frac{\pi}{8} \right) dy$ مساوی است به:

- ① $\frac{\pi}{8}$ ② $\frac{\pi}{8} \tan \frac{\pi}{8}$ ③ $\tan \frac{\pi}{8}$ ④ π

(197) انتیگرال $\int_4^6 \frac{8-2x}{2} dx$ مساوی است به:

- ① -2 ② -4 ③ -6 ④ -8

(198) انتیگرال $\int_0^1 e^{x^2} \left(\ln 2^{\frac{x}{2}} \right) dx$ مساوی است به:

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

(199) انتیگرال $\int_{\ln 2}^{-\ln 2} 5x^2 dx$ مساوی است به:

- ① $5 \ln^2 2$ ② 0 ③ $5 \ln^2 - \frac{1}{2}$ ④ $5 \ln^2 + \frac{1}{2}$

(200) انتیگرال $\int_0^1 (1 - x^2) x dx$ مساوی است به:

- ① 8 ② 11 ③ -10 ④ 9

192	191	190	189	188	187	186	185	184	183	182	181	180	179	178	177	176	175	174	173	172	171	170	169	168	167	166	165	164	163	162	161	160	پرسش
2	4	1	1	3	1	2	3	1	2	2	4	2	2	2	3	3	4	3	3	2	3	1	2	4	4	1	3	1	2	1	4	2	پاسخ
																									200	199	198	197	196	195	194	193	پرسش
																									3	2	1	1	1	2	1	4	پاسخ

201) انتیگرال $\int_{\frac{\pi}{3}}^{\frac{6\pi}{18}} \cos x \, dx$ مساوی است به:

① $\frac{\sqrt{3}}{2}$ ② 1 ③ 0 ④ $-\frac{\sqrt{3}}{2}$

مساحت ها

202) تابع $y = x^2 + 1$ و محور x را در انتروال $(0,2)$ اگر به چهار حصه تقسیم کنیم مساحت مستطیل های فوقانی را بدست آورید:

① $\frac{14}{3}$ ② $\frac{10}{3}$ ③ -1 ④ 0

203) مساحت سطح محصور شده توسط منحنی تابع $f(x) = x^3$ در انتروال $[-1,1]$ عبارت است از:

① 0 ② $\frac{1}{2}$ ③ $\frac{1}{5}$ ④ $\frac{3}{4}$

204) مساحت منحنی $f(x) = \sin x$ در انتروال $[0,2\pi]$ مساوی است به:

① 2 ② 4 ③ 1 ④ 0.5

205) مساحت محصور شده بین دو منحنی $f(x) = x^2 - 6x + 2$ و

$g(x) = 2 - x$ را در یافت نماید؟

① $\frac{125}{3}$ ② $\frac{125}{2}$ ③ $\frac{125}{6}$ ④ $\frac{6}{125}$

206) مساحت محصور شده توسط منحنی $y = \frac{1}{5} - \frac{1}{5}x^2$ و محور x مساوی است به:

① $\frac{4}{15}$ ② $\frac{15}{6}$ ③ $\frac{2}{15}$ ④ $\frac{6}{15}$

207) مساحت محصور شده توسط محور x و منحنی $y = \frac{x^3}{9}$ عبارت است از:

① 36 ② 12 ③ 4 ④ 9

208) مساحت محصور شده توسط منحنی $y = \frac{2x^3}{3} - 6$ و محور x مساوی است به:

① 12 ② 24 ③ 36 ④ $\frac{1}{24}$

209) مساحت محصور شده توسط محور x و منحنی $y = 3x^2 - 27$ عبارت است از:

① 108 ② 20 ③ 64 ④ 72

210) مساحت محصور شده توسط منحنی $y = 4 - 4x^2$ و محور x مساوی

است به:

① $\frac{3}{16}$ ② $5\frac{1}{3}$ ③ $\frac{16}{5}$ ④ $\frac{16}{13}$

211) مساحت محصور شده توسط منحنی $y = \frac{2x}{\sqrt{3}} - \frac{2x^2}{\sqrt{3}}$ و محور x مساوی است به:

① $\frac{6\sqrt{3}}{9}$

② $\frac{9\sqrt{3}}{6}$

③ $\frac{\sqrt{3}}{6}$

④ $\frac{\sqrt{3}}{3}$

212) مساحت محصور شده توسط منحنی $y = \frac{4x}{3} - \frac{2x^2}{3}$ و محور x مساوی

است به:

① $\frac{8}{9}$

② $\frac{9}{8}$

③ 8

④ $\frac{1}{8}$

213) مساحت محصور شده توسط منحنی $y = \frac{1}{\sqrt{2}}x - \frac{1}{\sqrt{2}}x^2$ و محور x مساوی

است به:

① $\frac{\sqrt{2}}{12}$

② $\frac{3}{2\sqrt{2}}$

③ $\frac{\sqrt{2}}{6}$

④ $\frac{\sqrt{2}}{4}$

214) مساحت محصور شده توسط منحنی $y = x^3 - x$ و محور x مساوی است

به:

① 1

② $\frac{1}{2}$

③ $\frac{1}{4}$

④ $\frac{3}{4}$

215) مساحت محصور شده توسط منحنی $y = \frac{2}{5}x - \frac{2}{5}x^2$ و محور x مساوی

است به:

① $\frac{1}{15}$

② $\frac{1}{5}$

③ 5

④ $-\frac{1}{15}$

216) مساحت محصور شده توسط منحنی $y = x - x^2$ و محور x مساوی است

به:

① $\frac{1}{6}$

② 3

③ 6

④ $\frac{1}{3}$

217) مساحت محصور شده توسط منحنی $y = \frac{1}{\sqrt{2}} - \frac{1}{\sqrt{2}}x^2$ و محور x مساوی

است به:

① $\frac{4\sqrt{2}}{3}$

② $\frac{3\sqrt{2}}{4}$

③ $\frac{2\sqrt{2}}{3}$

④ $\frac{\sqrt{2}}{3}$

محاسبه حجم

218) حجم جسمی که از دوران مساحت بین منحنی $y = x^2$ و خط $y = 1$ به

حول محور y به وجود آمده عبارت است از:

① $\frac{2\pi}{15}$ ② $\frac{15}{2\pi}$ ③ $\frac{\pi}{2}$ ④ 15π

219) حجم جسم را در یابید که از دوران منحنی $y = 3\sin x$ با محور x در

انتروال $[0, \pi]$ به وجود می آید:

① $\frac{\pi^2}{2}$ ② $\frac{9\pi^2}{2}$ ③ $3\pi^2$ ④ $\frac{2}{3}\pi^2$

220) حجم جسم را در یابید که از دوران منحنی $y = 5\sin x$ با محور x در

انتروال $[0, \pi]$ به وجود می آید:

① $\frac{5}{2}\pi^2$ ② $5\pi^2$ ③ $\frac{2}{5}\pi^2$ ④ $\frac{25\pi^2}{2}$

محاسبه طول قوس

221) طول قوس منحنی $y = \cos \frac{x}{4}$ در انتروال $[-1,1]$ عبارت است از:

① 10 ② $\frac{1}{11}\cos \frac{\pi}{4}$ ③ $\cos \frac{\pi}{4}$ ④ 11

222) طول قوس تابع $x = y + 100$ در انتروال $[0,5]$ مساوی است به:

① $5\sqrt{2}$ ② $5\sqrt{7}$ ③ $5\sqrt{8}$ ④ $5\sqrt{3}$

223) طول قوس منحنی $y = \frac{1}{\sqrt{2}} + \frac{x}{\sqrt{2}}$ در انتروال $[0,1]$ عبارت است از:

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

224) طول قوس منحنی $y = \frac{1}{2} + \frac{x}{4}$ در انتروال $[0,1]$ عبارت است از:

① $\frac{4}{\sqrt{17}}$ ② $\frac{\sqrt{17}}{4}$ ③ $\frac{16}{\sqrt{17}}$ ④ $\frac{17}{16}$

225) محاسبه طول قوس توسط یکی از فرمول های زیر بدست می آید:

① $l = \int_a^b \sqrt{[f'(t)]^2 + [g'(t)]^2} dt$ ② $l = \int_a^b \sqrt{[f'(t)]^2} dt$

③ $l = \int_a^b \sqrt{[f'(t)]^2 - [g'(t)]^2} dt$ ④ $l = \int_a^b \sqrt{[f'(t)]^2} dt$

226) طول قوس تابع $y = e^{\ln 6x}$ در انتروال $[1,4]$ مساوی است به:

① $3\sqrt{37}$ ② $3\sqrt{27}$ ③ $2\sqrt{51}$ ④ $3\sqrt{51}$

227) طول قوس منحنی $y = \cos \frac{\pi}{4}$ در انتروال $(1,11)$ عبارت است از:

① $\frac{1}{11}\cos \frac{\pi}{4}$ ② 10 ③ 11 ④ $\cos \frac{\pi}{4}$

پرسش	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227
پاسخ	3	1	2	2	3	1	3	2	4	2	1	1	1	2	1	1	3	3	3	2	4	2	1	4	2	1	2

ریاضیات (هندسه)

فاصله بین دو نقطه و میان خط

1) اگر نقاط انجام های بزرگترین وتر دایره $A(6\sqrt{203}, 7\sqrt{303})$ و

$B(-7\sqrt{203}, -6\sqrt{303})$ باشد، پس مرکز دایره عبارت است از:

① $(\frac{\sqrt{203}}{2}, \frac{\sqrt{303}}{2})$ ② $(\frac{\sqrt{203}}{2}, -\frac{\sqrt{303}}{2})$

③ $(-\frac{\sqrt{203}}{2}, -\frac{\sqrt{303}}{2})$ ④ $(-\frac{\sqrt{203}}{2}, \frac{\sqrt{303}}{2})$

2) اگر نقاط انجام های بزرگترین وتر دایره $A(13\sqrt{22}, 9\sqrt{37})$ و

$B(-12\sqrt{22}, -10\sqrt{37})$ باشد، پس مرکز دایره عبارت است از:

① $(-\frac{\sqrt{22}}{2}, \frac{\sqrt{37}}{2})$ ② $(-\frac{\sqrt{22}}{2}, -\frac{\sqrt{37}}{2})$

③ $(\frac{\sqrt{22}}{2}, \frac{\sqrt{37}}{2})$ ④ $(\frac{\sqrt{22}}{2}, -\frac{\sqrt{37}}{2})$

3) کمیات وضعیه نقطه تنصیف خط مستقیم را در یابید که از نقطه

$(3\sqrt{2}, 3\sqrt{5})$ و $(-\sqrt{2}, -\sqrt{5})$ عبور می نماید:

① $(-\sqrt{2}, -\sqrt{5})$ ② $(\sqrt{2}, \sqrt{5})$

③ $(\sqrt{5}, \sqrt{2})$ ④ $(-\sqrt{5}, -\sqrt{2})$

4) کمیات وضعیه نقطه تنصیف خط مستقیم را در یابید که از نقطه $(\frac{3}{7}, \frac{4}{5})$ و

$(-6, -4)$ عبور می نماید:

① $(\frac{39}{7}, \frac{16}{5})$ ② $(-\frac{39}{14}, -\frac{16}{2})$

③ $(-\frac{27}{5}, -\frac{16}{5})$ ④ $(\frac{27}{5}, \frac{16}{5})$

5) نقطه تنصیف قطعه خط که از نقاط $(4, 2)$ و $(-2, 2)$ میگذرد، عبارت است از:

① $(0, 1)$ ② $(1, 0)$ ③ $(1, 2)$ ④ $(-1, -2)$

6) کمیات وضعیه نقطه تنصیف خط مستقیم را در یابید که از نقطه $(-\frac{5}{2}, \frac{3}{7})$ و

$(\frac{7}{4}, -\frac{9}{4})$ عبور می نماید:

① $(\frac{8}{7}, \frac{4}{51})$ ② $(-\frac{51}{4}, \frac{7}{8})$ ③ $(-\frac{3}{8}, -\frac{51}{56})$ ④ $(\frac{51}{4}, \frac{7}{8})$

7) اگر دو نقطه $P_1(2, 3)$ و $P_2(x_2, y_2)$ بالای خط افقی قرار داشته باشد، پس

فاصله بین این دو نقطه مساوی است به:

① $|P_1 P_2| = |y_2 - 3|$ ② $|P_1 P_2| = |y_2 - 2|$

③ $|P_1 P_2| = |x_2 - 3|$ ④ $|P_1 P_2| = |x_2 - 2|$

8) اگر مبدا یک وکتور نقطه $(5, 8)$ و $(-2, 8)$ باشند، پس طول آن مساوی است

به:

① 13 ② 5 ③ 8 ④ 7
9) اگر مبدا یک وکتور نقطه $(5, 8)$ و $(-2, 8)$ باشند، پس طول آن مساوی است به:

① 13 ② 5 ③ 8 ④ 7

تقسیم قطعه خط به يك نسبت

10) در معادلات ذیل کدام معادله، معادله نورمال خط مستقیم است:

① $x \cos \theta + y \sin \theta - p = 0$ ② $-x \cos \theta - y \sin \theta - p = 0$

③ $x \cos \theta - y \sin \theta - p = 0$ ④ $x \cos \theta - y \sin \theta + p = 0$

11) میل خط مستقیم که از نقاط $P_1(0, 1)$ و $P_2(-10, -1)$ میگذرد عبارت

است از:

① 20 ② 10 ③ $\frac{1}{20}$ ④ $\frac{1}{10}$

12) معادله خط مستقیم که از نقطه $(7, 6\pi)$ عبور نموده و میل آن تعریف نشده

باشد، عبارت است از:

① $x = 6\pi$ ② $y = 6\pi$ ③ $x = 7$ ④ $y = 7$

13) هرگاه خط مستقیم موازی به محور y بوده و از نقطه $(-2, \sqrt{2})$ بگذرد میل

آن مساوی است به:

① $m = 0$ ② $m = -1$ ③ $m = \sqrt{2}$ ④ $m = -2$

14) هرگاه خط مستقیم موازی به تابع عینیت باشد، میل آن مساوی است به:

① $m = 1$ ② $m = -1$ ③ $m = \sqrt{2}$ ④ $m = -2$

15) معادله خط مستقیم که محور x با در $(6, 0)$ و محور y را در $(0, -6)$ قطع

می نماید عبارت است از :

① $y + x - 6 = 0$ ② $-y + x - 6 = 0$

③ $y - x - 6 = 0$ ④ $y + 6x - 6 = 0$

16) معادله خط مستقیم که از نقطه $(0, 8)$ می گذرد و زاویه میل آن با محور x ،

45 درجه میباشد، عبارت است از:

① $y + x + 8 = 0$ ② $y - x - 8 = 0$

③ $y - x + 7 = 0$ ④ $y + x + 7 = 0$

17) معادله خط مستقیم که از نقطه $P(5, 7)$ گذشته و با محور x موازی باشد،

عبارت است از :

① $y = -7$ ② $y = 7$ ③ $y = -5$ ④ $y = 5$

18) معادله خط مستقیم که محور x و $y = -\frac{2}{9}$ قطع کند مساوی

است به:

① $2x - 27y - 6 = 0$ ② $2x - \frac{27}{9}y - 6 = 0$
③ $2x + \frac{27}{9}y - 6 = 0$ ④ $2x - \frac{27}{9}y + 6 = 0$
19) خط مستقیم که معادله آن $x + y = 2$ است، با محور x زاویه ذیل را می

سازد:

① $\frac{\pi}{6}$ ② $\frac{\pi}{4}$ ③ $\frac{3\pi}{4}$ ④ π

20) هرگاه یک خط مستقیم با محور x زاویه 50 را بسازد، میل آن را در یابید:

① $\frac{5\pi}{18}$ ② $\frac{5\pi}{8}$ ③ $\frac{5\pi}{10}$ ④ $\frac{5\pi}{4}$

21) معادله خط مستقیم که از نقاط $(2, 3)$ و $(-2, 3)$ عبور می کند، مساوی

است به:

① $y = 1$ ② $y = -1$ ③ $y = -3$ ④ $y = 3$

22) میل خط مستقیم که از نقاط $P_1(12, 4)$ و $P_2(-1, -6)$ میگذرد، مساوی است به:

① $-\frac{13}{10}$ ② $\frac{13}{10}$ ③ $\frac{10}{13}$ ④ $-\frac{10}{13}$

23) میل خط مستقیم $1 - 2x + 5y = 0$ مساوی است به:

① $m = -\frac{2}{5}$ ② $m = \frac{2}{5}$ ③ $m = -\frac{5}{2}$ ④ $m = \frac{5}{2}$

24) معادله خط مستقیمی که میل آن 2 و از نقطه $(0, -2)$ عبور میکند، کدام

است:

① $y - 2x - 2 = 0$ ② $y - 2x + 2 = 0$

③ $y + 2x - 2 = 0$ ④ $y + 2x + 2 = 0$

25) معادله دو خط مستقیم به ترتیب $x - 6y + 4 = 0$ و

$-4x + 10y + 4 = 0$ است، این دو خط مستقیم دارای کدام حالت زیر

میباشد:

① متناظر است ② موازی است ③ متقاطع است ④ منطبق است

26) معادله خط مستقیم به ترتیب $3x - 2y + 5 = 0$ و

$4y - 5x - 3 = 0$ است، این دو خط مستقیم دارای کدام حالت زیر می باشد؟

① منطبق است ② متناظر است ③ موازی است ④ متقاطع است

27) معادله خط مستقیم که از نقطه $P(-2, 4)$ میگذرد و زاویه میل آن با محور x

، 60 درجه باشد، عبارت است از:

① $y = \sqrt{3}x - 4\sqrt{3}$ ② $y = \sqrt{3}x + 2\sqrt{3} + 4$

③ $y = -\sqrt{3}x + 4\sqrt{3}$ ④ $y = \sqrt{3}x + 4\sqrt{3} + 2$

28) معادله خط مستقیمی که از نقاط $M(0, 0)$ و $N(10, -10)$ عبور نماید،

کدام است:

① $y + x = 1$ ② $y + x = 0$ ③ $y - x = 0$ ④ $y - x = 1$

پرسش	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
پاسخ	4	4	2	2	3	3	4	4	4	1	4	3	1	1	2	2	2	2	3	1	4	3	2	1	3	4	2	2

(29) معادله خط مستقیمی که از نقطه $A(3,4)$ گذشته و بر مستقیم

$$y = \frac{1}{2}x + 7$$
 عمود باشد، عبارت است از:

$$y = -2x + 10 \quad ① \quad y = 2x + 10 \quad ②$$

$$y = -2x - 10 \quad ③ \quad y = -2x - 15 \quad ④$$

(30) دو خط مستقیم به ترتیب $y - 8x + 4 = 0$ و $\frac{1}{4}y - \frac{1}{10}x + \frac{1}{8} = 0$ موازی اند، مستقیم های مذکور با یک دیگر در کدام حالت قرار دارد؟

① منطبق اند

③ ممکن موازی یا منطبق باشد

(31) معادله خط مستقیم که از نقطه $(\frac{\sqrt{10}}{2}, 0)$ میگذرد و میل آن $m = -20$ باشد، عبارت است از:

$$2x - 0.1y = -\sqrt{10} \quad ② \quad 2x - 0.1y = \sqrt{10} \quad ①$$

$$2x + 0.1y = -\sqrt{10} \quad ④ \quad 2x + 0.1y = \sqrt{10} \quad ③$$

(32) معادله خط مستقیم که از نقطه $(-\frac{1}{3}, 0)$ عبور می کند و میل آن $m = 5$ باشد، عبارت است از:

$$15x = 3y - 5 \quad ② \quad 15x = y - 5 \quad ①$$

$$15x = y + 5 \quad ④ \quad 15x = 3y + 5 \quad ③$$

(33) معادله خط مستقیم که از نقطه $P(4,3)$ میگذرد و زاویه میل آن به محور x زاویه 30° درجه را میسازد؟

$$3y - \sqrt{3}x + 9 = 0 \quad ② \quad 3y + \sqrt{3}x - 4\sqrt{3} + 9 = 0 \quad ①$$

$$3y - \sqrt{3}x + 4 = 0 \quad ④ \quad 3y - \sqrt{3}x + 4\sqrt{3} - 9 = 0 \quad ③$$

(34) میل خط مستقیم که از نقاط $(3, 8\sqrt{3})$ و $(9, 10\sqrt{3})$ میگذرد، مساوی

است به:

$$m = -\frac{\sqrt{3}}{3} \quad ④ \quad m = -\frac{\sqrt{2}}{2} \quad ③ \quad m = \frac{\sqrt{3}}{3} \quad ② \quad m = \frac{\sqrt{2}}{2} \quad ①$$

(35) معادله خط مستقیم که از نقطه $(2, 0)$ گذشته و دارای میل $m = -\frac{\sqrt{2}}{2}$ باشد، عبارت است از:

$$x + \sqrt{2}y = -2 \quad ② \quad \sqrt{2}x - y = -2 \quad ①$$

$$2y + \sqrt{2}x = -2 \quad ④ \quad x + \sqrt{2}y = 2 \quad ③$$

(36) معادله خط مستقیم که از نقاط $(\sqrt{2}, 4)$ میگذرد و با محور y موازی باشد، عبارت است از:

$$x = -4 \quad ④ \quad x = 4 \quad ③ \quad x = \sqrt{2} \quad ② \quad x = -\sqrt{2} \quad ①$$

(37) هایپرابولا چند خط هادی دارد:

$$1 \quad ① \quad 2 \quad ② \quad 3 \quad ③ \quad 4 \quad ④ \quad \text{ندارد}$$

(38) معادله خط مستقیمی که از نقاط $M(0,0)$ و $N(10,-10)$ عبور نماید،

کدام است:

$$y - x = 1 \quad ④ \quad y - x = 0 \quad ③ \quad y + x = 0 \quad ② \quad y + x = 1 \quad ①$$

(39) خطوط $\begin{cases} 2x - 3y = 1 \\ 3y - 2x = -3 \end{cases}$ با همدیگر حالات ذیل را دارد میباشد؟

① متقاطع اند ② موازی اند ③ منطبق اند ④ هیچکدام

(40) معادله خط مستقیمی که از نقطه $A(3,4)$ گذشته و بر مستقیم

$$y = \frac{1}{2}x + 7$$
 عمود باشد، عبارت است از:

$$y = 2x + 10 \quad ② \quad y = -2x + 10 \quad ①$$

$$y = -2x - 15 \quad ④ \quad y = -2x - 10 \quad ③$$

(41) معادله خط مستقیم که میل آن 3 و محور y را در نقطه $(0,5)$ قطع کند، عبارت است از:

$$y = x + 5 \quad ② \quad y = -x + 5 \quad ①$$

$$y = 3x + 5 \quad ④ \quad y = 3x - 5 \quad ③$$

(42) میل خط مستقیم که از نقاط $(4\sqrt{2}, -1)$ و $(8\sqrt{2}, 3)$ عبور می کند، مساوی است به:

$$m = -\frac{\sqrt{2}}{2} \quad ④ \quad m = \frac{\sqrt{2}}{2} \quad ③ \quad m = \sqrt{3} \quad ② \quad m = -\sqrt{3} \quad ①$$

(43) میل خط مستقیم که از نقاط $(3, -2)$ و $(2,7)$ عبور می کند، مساوی است به:

$$8 \quad ① \quad -8 \quad ② \quad -9 \quad ③ \quad 9 \quad ④$$

(44) معادله خط مستقیم که محور x را در نقطه $X = \frac{2}{3}$ و محور y را در نقطه $y = \frac{1}{4}$ قطع نماید، عبارت است از:

$$3x - 8y - 2 = 0 \quad ② \quad 3y - 8x - 2 = 0 \quad ①$$

$$3x + 8y - 2 = 0 \quad ④ \quad 3x + 8y + 2 = 0 \quad ③$$

(45) اگر I_1 و I_2 دو خط باشد، و میل های آن به ترتیب m_1 و m_2 باشد، پس I_1 و I_2 با هم عمود میباشد:

$$m_1 = m_2 \quad ② \quad m_1 \cdot m_2 = -1 \quad ①$$

$$m_1 \cdot m_2 = 1 \quad ④ \quad m_1 \neq m_2 \quad ③$$

(46) معادله خط مستقیم $x - y + 5 = 0$ به شکل نورمال عبارت است از:

$$-x \cos 45 + y \sin 45 - \frac{5}{\sqrt{2}} = 0 \quad ①$$

$$x \cos 45 + y \sin 45 + \frac{1}{\sqrt{2}} = 0 \quad ②$$

$$x \cos 45 + y \sin 45 - \frac{5}{\sqrt{2}} = 0 \quad ③$$

$$x \cos 45 + y \sin 45 - \frac{1}{\sqrt{2}} = 0 \quad ④$$

(47) میل خط مستقیم که از نقاط $P_1(\sqrt{8}, 3)$ و $P_2(3, \sqrt{8})$ میگذرد مساوی

است به:

$$\frac{\sqrt{3}}{5} \quad ① \quad \frac{3\sqrt{2}}{4} \quad ② \quad -\frac{\sqrt{3}}{5} \quad ③ \quad \frac{\sqrt{2}}{3} \quad ④$$

(48) اگر زاویه میل خط مستقیم حاده باشد، میل آن دارای علامه ذیل است:

① لایتناهی ② مثبت ③ منفی ④ صفر

(49) حاصل $(4\vec{j}) + 3\vec{i} + 5\vec{j}$ مساوی است به:

$$0 \quad ① \quad 15\vec{j} - 22\vec{k} \quad ② \quad 150\vec{j} + 2\vec{k} \quad ③ \quad 3\vec{i} + 9\vec{j} \quad ④$$

(50) معادله خط مستقیم که از نقطه $P(3, \cos \pi)$ گذشته و با محور x موازی باشد، عبارت است از:

$$x = 3 \quad ① \quad y = -\tan \frac{\pi}{4} \quad ② \quad y = \cos \pi \quad ③ \quad y = 3 \quad ④$$

(51) میل خط مستقیم $2x + y = 15$ عبارت است از:

$$m = 1 \quad ④ \quad m = -2 \quad ③ \quad m = 15 \quad ② \quad m = 2 \quad ①$$

(52) میل خط مستقیم که از نقاط $Q(3,1)$ و $P(\frac{1}{3}, \frac{1}{2})$ می گذرد، عبارت است از:

$$m = 1 \quad ④ \quad m = -1 \quad ③ \quad m = \frac{1}{3} \quad ② \quad m = -\frac{1}{3} \quad ①$$

(53) معادله خط مستقیم که محور x را در نقطه $X = \frac{1}{2}$ و محور y را در نقطه $y = \frac{2}{3}$ قطع می نماید، عبارت است از:

$$4x + 3y + 2 = 0 \quad ② \quad 2x + 3y - 2 = 0 \quad ①$$

$$4x + 3y - 2 = 0 \quad ④ \quad 2x + 3y + 2 = 0 \quad ③$$

(54) معادله خط مستقیم که از نقطه $(0,2)$ گذشته و دارای میل $m = \frac{10}{3}$ باشد، عبارت است از:

$$10x - 3y + 6 = 0 \quad ② \quad 10x - y + 6 = 0 \quad ①$$

$$10x + y + 6 = 0 \quad ④ \quad 10x - 3y + 3 = 0 \quad ③$$

(55) معادله خط مستقیم که از نقاط $(\cos \frac{\pi}{2}, \sin \frac{\pi}{2})$ و $(\sin \frac{\pi}{2}, \cos \frac{\pi}{2})$ میگذرد، عبارت است از:

$$y = -x + 1 \quad ② \quad y = -x - 1 \quad ①$$

$$y = x - 1 \quad ④ \quad y = -x \quad ③$$

(56) معادله خط مستقیم که از نقطه $(0,2)$ گذشته و دارای میل $m = -\frac{1}{12}$ باشد، عبارت است از:

$$x - 12y + 24 = 0 \quad ② \quad x - 12y - 2 = 0 \quad ①$$

$$x + 12y - 24 = 0 \quad ④ \quad 2x + 12y - 24 = 0 \quad ③$$

پرسش	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56
پاسخ	1	4	4	2	3	2	3	2	3	2	2	1	4	3	3	4	1	1	1	2		3	3	4	4	2	2	4

75) میل خط مستقیم که از نقاط $A(3,2)$ و $B(2,7)$ عبور می کند مساوی است به:

① $8x - 2y - 8 = 0$ ② $-9x - 2y - 9 = 0$ ③ $9x - 2y - 9 = 0$ ④ $8x - 2y - 8 = 0$

76) خط مستقیم که معادله آن بصورت $x + y = 2$ می باشد، با محور x کدام زاویه را میسازد:

① $\frac{\pi}{6}$ ② $\frac{\pi}{4}$ ③ $\frac{3\pi}{4}$ ④ $\frac{5\pi}{4}$

77) معادله دو مستقیم به ترتیب $y - 8x + 4 = 0$ و $2y - 16x + 4 = 0$ است، این دو مستقیم با هم دارای کدام حالت ذیل است:

① منطبق است ② عمود است ③ موازی است ④ هیچکدام

78) فاصله مستقیم ها با هم دارای کدام حالت زیر اند:

① متقاطع است ② منطبق است ③ موازی است ④ متناظر است

79) فاصله مستقیم ها به ترتیب $2x - 2y + 5 = 1$ و $2x + 3y + 5 = 0$ است، این مستقیم ها با هم دارای کدام حالت زیر اند:

① متقاطع است ② منطبق است ③ موازی است ④ متناظر است

80) معادله خط مستقیم که $x \cos 90 + y \sin 90 - 4 = 0$ به شکل استاندارد مساوی است به:

① $y = 4$ ② $y = 3$ ③ $y = -3$ ④ $y = -4$

81) معادله خط مستقیم که از مبدا کمیات وضعیه گذشته و دارای میل $\sqrt{2}$ باشد، عبارت است از:

① $y = -\sqrt{2}x$ ② $y = -\frac{1}{\sqrt{2}}x$ ③ $y = \sqrt{2}x$ ④ $y = \frac{1}{\sqrt{2}}x$

82) معادله خط مستقیم که از مبدا کمیات گذشته و دارای میل $\frac{1}{5}$ باشد، عبارت است از:

① $y = -\frac{1}{5}x$ ② $y = \frac{1}{5}x$ ③ $y = -5x$ ④ $y = 5x$

83) معادله خط مستقیمی که از نقاط $M(0,0)$ و $N(10,-10)$ عبور نماید، کدام است:

① $y + x = 1$ ② $y + x = 0$ ③ $y - x = 0$ ④ $y - x = 1$

84) معادله خط مستقیمی که میل آن 2 و از نقطه $(0, -2)$ عبور میکنند، کدام است:

① $y - 2x - 2 = 0$ ② $y - 2x + 2 = 0$ ③ $y + 2x - 2 = 0$ ④ $y + 2x + 2 = 0$

$\frac{12}{4}x + \frac{24}{8}y - 9 = 0$ اند، این مستقیم ها با هم دارای کدام حالت زیر می باشند:

① متقاطع اند ② متناظر اند ③ منطبق اند ④ عمود اند

68) معادله خط مستقیم که محور x را در نقطه $x = 5$ و محور y را در نقطه $y = -4$ قطع می نماید، عبارت است از:

① $4x - 5y - 20 = 0$ ② $-4x - 5y + 20 = 0$

③ $4x + 5y + 20 = 0$ ④ $-4x + 5y + 20 = 0$

69) معادله خط مستقیم که محور x را در $x = 4$ و محور y را در $y = 2$ قطع نماید، عبارت است از:

① $\frac{x}{2} + y = 2$ ② $2x - y = 2$

③ $\frac{x}{2} - y = 2$ ④ $x + y = 2$

70) معادله خط مستقیم $x + y - 7 = 0$ به شکل نور مال عبارت است از:

① $x \cos 45 + y \sin 45 - \frac{7}{\sqrt{2}} = 0$

② $x \cos 45 + y \sin 45 - \frac{5}{\sqrt{2}} = 0$

③ $x \cos 45 + y \sin 45 + \frac{7}{\sqrt{2}} = 0$

④ $x \cos 45 + y \sin 45 - \frac{10}{\sqrt{2}} = 0$

71) معادله خط مستقیم $x - y - 10 = 0$ به شکل نور مال عبارت است از:

① $x \cos 45 + y \sin 45 - \frac{1}{\sqrt{2}} = 0$

② $x \cos 45 + y \sin 45 - \frac{10}{\sqrt{2}} = 0$

③ $x \cos 45 + y \sin 45 + \frac{7}{\sqrt{2}} = 0$

④ $x \cos 45 + y \sin 45 + \frac{1}{\sqrt{2}} = 0$

72) میل خط مستقیم را در یابید که از نقاط $P_1(2,4)$ و $P_2(6,10)$ بگذرد:

① $m = \frac{4}{6}$ ② $m = \frac{10}{4}$ ③ $m = -\frac{3}{2}$ ④ $m = \frac{3}{2}$

73) مستقیم $y = 3$ و $x = 2$ با یکدیگر در کدام حالت واقع است:

① موازی است ② متقاطع است ③ عمود است ④ منطبق است

74) معادله خط مستقیم $x - y + \frac{5}{\sqrt{2}} = 0$ به شکل نور مال عبارت است از:

① $-x \cos 45 - y \sin 45 - \frac{5}{\sqrt{2}} = 0$

② $-x \cos 45 + y \sin 45 + \frac{5}{\sqrt{2}} = 0$

③ $-x \cos 45 + y \sin 45 - \frac{5}{\sqrt{2}} = 0$

④ $-x \cos 45 + y \sin 45 - \frac{5}{2} = 0$

57) نقطه تقاطع مستقیم های $y = x + 1$ و $y = 2x$ عبارت است از:

① $(0, -3)$ ② $(0, -4)$ ③ $(-1, -5)$ ④ $(1, 2)$

58) اگر دو نقطه $P_1(x_1, y_1)$ و $P_2(-1, -2)$ بالای خط عمودی قرار داشته باشند، پس قیمت X_1 مساوی است به:

① $x_1 = -4$ ② $x_1 = -2$ ③ $x_1 = -1$ ④ $x_1 = 1$

59) اگر $f(x) = (x + 1)^2$ باشد، پس نقطه تقاطع با محور y مساوی است به:

① $(0, 1)$ ② $(1, 0)$ ③ $(0, 1.5)$ ④ $(0, 0)$

60) میل خط مستقیم که معادله آن $2x + 2y - 83 = 0$ باشد، عبارت است از:

① $m = -1$ ② $m = -2$ ③ $m = 1$ ④ $m = 2$

61) میل خط مستقیم $2x + 4y = 8$ مساوی است به:

① $m = -2$ ② $m = \frac{1}{2}$ ③ $m = -\frac{1}{2}$ ④ $m = 2$

62) معادله خط مستقیم که محور x را در نقطه $x = 9$ و محور y را در نقطه $y = 3\sqrt{2}$ قطع می نماید، عبارت است از:

① $\frac{x}{3} - \frac{y}{\sqrt{2}} = 3$

② $\frac{x}{3} + \frac{y}{\sqrt{2}} = 3$

③ $\frac{x}{2} - \frac{y}{\sqrt{2}} = -3$

④ $\frac{x}{3} - \frac{y}{\sqrt{2}} = -3$

63) معادله خط مستقیم که $x \cos 90 + y \sin 90 - 4 = 0$ به شکل استاندارد مساوی است به:

① $y = 4$ ② $y = 3$ ③ $y = -3$ ④ $y = -4$

64) معادله خط مستقیم که از مبدا کمیات وضعیه گذشته و دارای میل $\sqrt{2}$ باشد، عبارت است از:

① $y = -\sqrt{2}x$ ② $y = -\frac{1}{\sqrt{2}}x$ ③ $y = \sqrt{2}x$ ④ $y = \frac{1}{\sqrt{2}}x$

65) معادله خط مستقیم که از مبدا کمیات گذشته و دارای میل $\frac{1}{5}$ باشد، عبارت است از:

① $y = -\frac{1}{5}x$ ② $y = \frac{1}{5}x$ ③ $y = -5x$ ④ $y = 5x$

66) معادله خط مستقیم $x + y + \frac{2}{\sqrt{2}} = 0$ به شکل نور مال عبارت است از:

① $x \cos 45 - y \sin 45 - 1 = 0$

② $x \cos 135 + y \sin 135 - 1 = 0$

③ $-x \cos 45 - y \sin 45 - 1 = 0$

④ $-x \cos 45 - y \sin 45 + \frac{2}{\sqrt{2}} = 0$

67) معادله خط مستقیم ها به ترتیب $\frac{6}{2}x + 3y - 9 = 0$ و

پیش	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84
پاسخ	4	3	1	1	3	2	1	3	2	3	3	1	1	1	2	4	2	3	3	3	3	3	1	1	3	2	2	4

فاصله يك نقطه از خط

95) فاصله $P(-1, -2)$ نقطه از خط مستقيم $y - 8x - 1 = 0$ مساوی

است به:

$$\textcircled{1} \frac{4\sqrt{65}}{65} \quad \textcircled{2} \frac{10\sqrt{65}}{65} \quad \textcircled{3} \frac{\sqrt{65}}{65} \quad \textcircled{4} \frac{5\sqrt{65}}{65}$$

96) فاصله نقطه $(0, 10)$ از مستقيم $y = 0$ مساوی است به:

$$\textcircled{1} \frac{1}{10} \quad \textcircled{2} 3 \quad \textcircled{3} 5 \quad \textcircled{4} 10$$

97) فاصله نقطه $(-1, -2)$ از مستقيم $y - 8x - 1 = 0$ مساوی است به:

$$\textcircled{1} \frac{4\sqrt{65}}{65} \quad \textcircled{2} \frac{10\sqrt{65}}{65} \quad \textcircled{3} \frac{10\sqrt{65}}{13} \quad \textcircled{4} \frac{\sqrt{65}}{13}$$

98) فاصله $P(-1, -2)$ نقطه از خط مستقيم $y - 8x - 1 = 0$ مساوی

است به:

$$\textcircled{1} \frac{4\sqrt{65}}{65} \quad \textcircled{2} \frac{10\sqrt{65}}{65} \quad \textcircled{3} \frac{\sqrt{65}}{65} \quad \textcircled{4} \frac{5\sqrt{65}}{65}$$

99) فاصله نقطه $P(2, -\sqrt{3})$ از خط مستقيم $5x + 12y + 12\sqrt{3} = 0$

مساوی است به:

$$\textcircled{1} -\frac{10}{13} \quad \textcircled{2} \frac{10}{13} \quad \textcircled{3} \frac{13}{10} \quad \textcircled{4} -\frac{13}{10}$$

100) فاصله نقطه $P(12, 10)$ را از خط $4x + 3y + 7 = 0$ در يابيد:

$$\textcircled{1} \frac{17}{5} \quad \textcircled{2} 17 \quad \textcircled{3} 7 \quad \textcircled{4} \frac{7}{5}$$

101) فاصله بين خطوط موازی $x - y - 3 = 0$ و $x - y - 9 = 0$ مساوی

است به:

$$\textcircled{1} \frac{3}{\sqrt{2}} \quad \textcircled{2} \frac{4}{\sqrt{2}} \quad \textcircled{3} \frac{2}{\sqrt{2}} \quad \textcircled{4} \frac{6}{\sqrt{2}}$$

102) فاصله نقطه $(-1, 4)$ از خط مستقيم $3x - 7y - 1 = 0$ مساوی است

به:

$$\textcircled{1} \frac{16\sqrt{58}}{29} \quad \textcircled{2} \frac{16}{29\sqrt{58}} \quad \textcircled{3} \frac{29\sqrt{58}}{16} \quad \textcircled{4} \frac{16}{\sqrt{58}}$$

103) فاصله بين خطوط مستقيم موازی $7x - 9y - 9 = 0$ و

$7x - 9y - 15 = 0$ مساوی است به:

$$\textcircled{1} \frac{6}{\sqrt{130}} \quad \textcircled{2} \frac{14}{\sqrt{130}} \quad \textcircled{3} \frac{24}{\sqrt{180}} \quad \textcircled{4} \frac{10}{\sqrt{130}}$$

104) فاصله خط مستقيم $3x + 4y - 30 = 0$ مبدا کميات وضعيه مساوی

است به:

$$\textcircled{1} 5 \quad \textcircled{2} 2 \quad \textcircled{3} 6 \quad \textcircled{4} 3$$

105) فاصله نقطه $(4, 0)$ از خط مستقيم $x = \sin\left(-\frac{\pi}{2}\right)$ مساوی است به:

$$\textcircled{1} 3 \quad \textcircled{2} 5 \quad \textcircled{3} 4 \quad \textcircled{4} -4$$

106) فاصله خط مستقيم $3x + 4y - 20 = 0$ از مبدا کميات وضعيه مساوی

85) ميل خط مستقيم که از نقاط $P_1(-2, 1)$ با دایره $x^2 + y^2 = 5$ مماس

باشد، مساوی است به:

$$\textcircled{1} m = \frac{1}{2} \quad \textcircled{2} m = -\frac{1}{2} \quad \textcircled{3} m = 2 \quad \textcircled{4} m = -2$$

86) ميل خط مستقيم که از نقاط $P_1(-10, -10)$ و $P_2(20, 4)$ میگذرد،

عبارت است از:

$$\textcircled{1} m = \frac{3}{5} \quad \textcircled{2} m = \frac{2}{5} \quad \textcircled{3} m = -\frac{5}{3} \quad \textcircled{4} m = -\frac{3}{5}$$

87) ميل خط مستقيم $Q(3, 3)$ و $P\left(\frac{2}{5}, \frac{2}{5}\right)$ می گذرد، عبارت است از:

$$\textcircled{1} m = \frac{5}{2} \quad \textcircled{2} m = 1 \quad \textcircled{3} m = \frac{2}{5} \quad \textcircled{4} m = \frac{3}{2}$$

88) معادله خط مستقيم که محور x را در نقطه $x = \frac{1}{3}$ و محور y را در $y = 1$

قطع می نماید، عبارت است از:

$$\textcircled{1} 3x + 6y = 1 \quad \textcircled{2} 3x + 6y = 2$$

$$\textcircled{3} x - y = 2 \quad \textcircled{4} 3x + y = 1$$

89) معادله خط مستقيم که محور x را در نقطه $x = \frac{3}{7}$ و محور y را در $y = \frac{1}{3}$

قطع می نماید، عبارت است از:

$$\textcircled{1} 7x + 9y = 3 \quad \textcircled{2} 7x - 8y = 3$$

$$\textcircled{3} x - 9y = 3 \quad \textcircled{4} x - 4y = 3$$

90) اگر مختصات انجام های قطر اصغر یک بیضی $(9, 0)$ و $(-9, 0)$ و عن

المرکزیت آن $\frac{\sqrt{88}}{13}$ باشد، پس معادله بیضی عبارت است از:

$$\textcircled{1} \frac{x^2}{81} + \frac{y^2}{169} = 1 \quad \textcircled{2} \frac{x^2}{81} + \frac{y^2}{169} = 1$$

$$\textcircled{3} \frac{x^2}{169} + \frac{y^2}{88} = 1 \quad \textcircled{4} \frac{x^2}{169} + \frac{y^2}{88} = 1$$

91) مستقيم های $y = 1 + 2x$ و $y = 2x + 3$ با هم کدام حالت زیر را

دارند :

① متقاطع اند ② متعامد اند ③ متناظر اند ④ موازی اند

92) نقطه تقاطع مستقيم های $x = -4$ و $y = 5$ عبارت است از:

$$\textcircled{1} (4, -5) \quad \textcircled{2} (-4, -5) \quad \textcircled{3} (4, 5) \quad \textcircled{4} (-4, 5)$$

93) معادله خط مستقيم که از نقاط $(-5, 0)$ و $(8, -6)$ میگذرد مساوی است

به:

$$\textcircled{1} y + 6x - 30 = 0 \quad \textcircled{2} 13y + 6x + 30 = 0$$

$$\textcircled{3} 13y + 6x - 30 = 0 \quad \textcircled{4} 13y - 6x - 30 = 0$$

94) کميات وضعيه نقطه P را به دست آورده که خط مستقيم $\overline{P_1 P_2}$ از نقاط

$A(4, 6)$ و $B(-2, 3)$ گذشته و آن را داخلاً به نسبت $\frac{1}{2}$ تقسیم کند؟

$$\textcircled{1} P(2, 5) \quad \textcircled{2} P(1, 2) \quad \textcircled{3} P(5, 2) \quad \textcircled{4} P(3, 2)$$

است به:

$$\textcircled{1} 1 \quad \textcircled{2} 3 \quad \textcircled{3} 2 \quad \textcircled{4} 4$$

دایره

107) خط مستقيم $y = 0$ دایره $x^2 + y^2 = 16$ را در چند نقطه قطع می کند:

$$\textcircled{1} \text{ یک نقطه} \quad \textcircled{2} \text{ دو نقطه} \quad \textcircled{3} \text{ سه نقطه} \quad \textcircled{4} \text{ قطع نمی کند}$$

108) از نقطه

$$(\sqrt{8}, \sqrt{11}) \text{ به دایره } 51(x + \sqrt{10})^2 + 51(y - \sqrt{13})^2 = 51 \text{ چند}$$

مماس رسم شده می تواند:

① بی نهایت مماس ② مماس رسم شده نمی تواند

③ یک مماس ④ دو مماس

109) اگر $P(2, 3)$ و $Q(4, 1)$ انجام های بزرگترین وتر دایره باشد، پس مرکز

دایره عبارت است از :

$$\textcircled{1} C(3, 2) \quad \textcircled{2} C(-3, 2) \quad \textcircled{3} C(3, -2) \quad \textcircled{4} C(3, 3)$$

110) کميات وضعيه مرکز دایره $x^2 + y^2 - 6y - 5 = 0$ عبارت است از:

$$\textcircled{1} (0, 3) \quad \textcircled{2} (3, 0) \quad \textcircled{3} (-3, 0) \quad \textcircled{4} (0, -3)$$

111) مختصات کميات وضعيه مرکز دایره $100x^2 + 100y^2 - 10 = 0$

عبارت است از:

$$\textcircled{1} (-10, -10) \quad \textcircled{2} (0, 0) \quad \textcircled{3} (10, 10) \quad \textcircled{4} (0, 10)$$

112) هرگاه مرکز دایره $(-1, 2)$ و شعاع آن 2 باشد، پس معادله دایره کدام است:

$$\textcircled{1} x^2 + y^2 - 2x - 4y + 1 = 0$$

$$\textcircled{2} x^2 + y^2 + 2x + 4y + 1 = 0$$

$$\textcircled{3} x^2 + y^2 - 2x - 4y - 1 = 0$$

$$\textcircled{4} x^2 + y^2 + 2x - 4y + 1 = 0$$

113) هرگاه مرکز دایره $(4, 0)$ و شعاع آن 4 باشد، پس دایره با کدام محور

مماس است :

① با هیچ محور مماس نیست ② با محور y

③ به محور x ④ با محور های x و y

114) شعاع دایره $x^2 + y^2 - 2y - 3 = 0$ عبارت است از:

$$\textcircled{1} r = 7 \quad \textcircled{2} r = 2 \quad \textcircled{3} r = 1 \quad \textcircled{4} r = 4$$

115) در معادله $Ax^2 + By^2 + Dx + Ey + F = 0$ اگر $A \neq 0$ و $B \neq 0$ هم

علامه و $A = B$ باشند، معادله مذکور مربوط به یکی از منحنی های زیر است:

① دایره ② بیضی ③ پارابولا ④ هایپرابولا

پرسش	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115
پاسخ	2	1	2	4	1	2	4	4	2	1	4	4	4	4	2	2	4	1	1	3	2	4	2	4	4	1	1	4	1	2	1

116) اگر مرکز دایره (0,0) و شعاع آن $r = 5$ باشد، پس دایره با کدام محور مماس است:

① با محور X ② محور های X و Y

③ با هیچ محور مماس نیست ④ با محور Y

117) طول مماس از نقطه (4,10) به دایره $x^2 + y^2 - 81 = 0$ مساوی است به:

① $\sqrt{35}$ ② $\sqrt{32}$ ③ $\sqrt{33}$ ④ $\sqrt{34}$

118) میل مماس خط مستقیم که از نقطه $P(2,3)$ عبور نموده و به دایره

$x^2 + y^2 = 13$ مماس باشد:

① $m = -\frac{2}{3}$ ② $m = \frac{2}{3}$ ③ $m = \frac{3}{2}$ ④ $m = -\frac{3}{2}$

119) معادله دایره که مرکز آن در مبدا کمیات وضعیه و شعاع آن $\sqrt{5}$ واحد باشد، عبارت است از:

① $x^2 + y^2 - 5 = 0$ ② $x^2 + y^2 - 15 = 0$

③ $x^2 + y^2 - 25 = 0$ ④ $x^2 + y^2 + 5 = 0$

120) معادله دایره که مرکز آن در مبدا کمیات وضعیه و شعاع آن $\sqrt{2}$ واحد باشد، عبارت است از:

① $x^2 + y^2 - \sqrt{2} = 0$ ② $x^2 + y^2 - 4 = 0$

③ $x^2 + y^2 + 2 = 0$ ④ $x^2 + y^2 - 2 = 0$

121) معادله دایره که مرکز آن در مبدا کمیات وضعیه و شعاع آن $2\sqrt{3}$ واحد باشد، عبارت است از:

① $x^2 + y^2 - 25 = 0$ ② $x^2 + y^2 - 64 = 0$

③ $x^2 + y^2 - 12 = 0$ ④ $x^2 + y^2 + 12 = 0$

122) هرگاه مرکز دایره $(-1,2)$ و شعاع آن 2 باشد، پس معادله دایره کدام است:

① $x^2 + y^2 - 2x - 4y + 1 = 0$

② $x^2 + y^2 + 2x + 4y + 1 = 0$

③ $x^2 + y^2 - 2x - 4y - 1 = 0$

④ $x^2 + y^2 + 2x - 4y + 1 = 0$

123) هرگاه مرکز دایره $(4,0)$ و شعاع آن 4 باشد، پس دایره با کدام محور مماس است:

① با هیچ محور مماس نیست ② با محور Y

③ به محور X ④ با محور های X و Y

124) هرگاه مرکز دایره $(3,2)$ و شعاع آن 2 باشد، پس معادله دایره کدام است:

$$① x^2 + y^2 - 6x + 4y - 9 = 0$$

$$② x^2 + y^2 - 6x - 4y + 9 = 0$$

$$③ x^2 + y^2 - 6x + 4y + 9 = 0$$

$$④ x^2 + y^2 + 6x + 4y + 9 = 0$$

125) هرگاه نقاط انجام های قطر یک دایره $A(45, \frac{3}{8})$ و $B(-45, \frac{3}{8})$ باشد، شعاع دایره کدام است:

① 30 ② $\frac{3}{8}$ ③ 40 ④ 45

126) از نقطه $A(0,2)$ به دایره $(x+2)^2 + (y-6)^2 = 49$ چند مماس رسم شده می تواند:

① دو مماس ② یک مماس

③ مماس رسم شده نمی تواند ④ بی نهایت مماس

127) طول مماس از نقطه $(2,3)$ به دایره $x^2 + y^2 = 4$ مساوی است به:

① $\sqrt{2}$ ② 6 ③ 3 ④ $\sqrt{3}$

128) نقاط تقاطع دایره $x^2 + y^2 = 36$ با خط مستقیم $y = 6$ عبارت است از:

① $(0,36)$ ② $(0,-6)$

③ $(36,0)$ ④ $(6,0)$

129) نقطه تقاطع دایره $x^2 + y^2 = 12$ با خط مستقیم $x = 2\sqrt{3}$ عبارت است از:

① $(2\sqrt{3}, 0)$ ② $(-2\sqrt{3}, 0)$ ③ $(0, 2\sqrt{3})$ ④ $(0, -2\sqrt{3})$

130) طول مماس از نقطه $(\sqrt{2}, \sqrt{3})$ بر دایره $x^2 + y^2 = 1$ عبارت است از:

① 2 ② 5 ③ 7 ④ 1

131) اگر معادله دایره به شکل $x^2 + y^2 + 8x + 12y - 10 = 0$ باشد، پس طول شعاع این دایره عبارت است از:

① $\sqrt{62}$ ② $\sqrt{60}$ ③ $\sqrt{63}$ ④ $\sqrt{65}$

132) طول مماس از نقطه $(7,0)$ به دایره $x^2 + y^2 - 13 = 0$ مساوی است به:

① 6 ② 4 ③ 5 ④ 2

133) مختصات مرکز دایره $5x^2 + 5y^2 - 25x + 15y + 20 = 0$ عبارت است از:

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

134) خط مستقیم $y = -3x$ دایره $x^2 + y^2 = 16$ را در چند نقطه قطع می کند:

① یک نقطه ② قطع نمی کند ③ دو نقطه ④ سه نقطه

$$135) 2x^2 + 2y^2 - 8x - 16y - 40 = 0 \text{ معادله دایره است کمیات}$$

وضعیه مرکز دایره عبارت است از:

① $(2, -4)$ ② $(-2, 4)$ ③ $(2, 4)$ ④ $(4, 2)$

136) طول مماس از نقطه $P(6, -12)$ بر دایره

$$-x^2 - y^2 + 6x - 10y - 14 = 0 \text{ مساوی است به:}$$

① $\sqrt{33}$ ② $\sqrt{35}$ ③ $\sqrt{34}$ ④ $\sqrt{38}$

137) مرکز دایره $x^2 + y^2 - 2x - 4y + 2 = 0$ عبارت است از:

① $(1, 2)$ ② $(-1, -2)$ ③ $(-1, 2)$ ④ $(1, -2)$

138) معادله عمومی دایره که مرکز آن $C(1,1)$ و شعاع آن یک واحد باشد، عبارت است از:

$$① x^2 + y^2 - 2x - y + 1 = 0$$

$$② x^2 + y^2 - 2x - 2y - 1 = 0$$

$$③ x^2 + y^2 - x - 2y + 1 = 0$$

$$④ x^2 + y^2 - 2x - 2y + 1 = 0$$

139) اگر در معادله دایره $r^2 = (x-h)^2 + (y-k)^2$ ، $k = 0$ باشد، مرکز دایره بالای کدام محور واقع است؟

① بالای محور X ② با محور X مماس است

③ با محور Y مماس است ④ بالای محور Y

140) اگر معادله الپس بصورت $8.15(x-5)^2 + 17.15(y-1)^2 = 1$ باشد، قطر اطول آن دارای کدام خاصیت ذیل میباشد:

① موازی با محور Y است ② روی محور Y قرار دارد

③ موازی با محور X است ④ روی محور X قرار دارد

141) از نقطه $(2, -1)$ به کدام یک از دایره های ذیل مماس رسم شده نمی تواند:

$$① 2x^2 + 2y^2 = 3$$

$$② x^2 + y^2 = 2$$

$$③ x^2 + y^2 = 1$$

$$④ x^2 + y^2 = 6$$

142) هرگاه نقاط انجام های قطر یک دایره $A(6\sqrt{203}, 7\sqrt{303})$ و $B(-7\sqrt{203}, -6\sqrt{303})$ باشد، پس کیماط وضعیه مرکز دایره عبارت است از:

$$① C(-\frac{\sqrt{203}}{2}, -\frac{\sqrt{303}}{2})$$

$$② C(-\frac{\sqrt{203}}{2}, +\frac{\sqrt{303}}{2})$$

$$③ C(\frac{\sqrt{203}}{2}, -\frac{\sqrt{303}}{2})$$

$$④ C(+\frac{\sqrt{203}}{2}, +\frac{\sqrt{303}}{2})$$

پرسش	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142
پاسخ	3	1	1	1	4	3	4	1	2	2	3	3	2	1	1	1	1	4	3	3	4	1	4	1	3	4	2

213) دهن پارابولای $(x-h)^2 = 2(y-k)$ به کدام طرف است :

① پایین ② بالا ③ چپ ④ راست

214) اگر شکل معادله پارابولا به صورت $x^2 = 2y$ باشد، پس معادله خط موجه آن عبارت است از:

① $x = \frac{1}{2}$ ② $y = \frac{1}{2}$ ③ $x = -\frac{1}{2}$ ④ $y = -\frac{1}{2}$

215) اگر معادله پارابولا $(x+1)^2 = -4(y-1)$ باشد، محور تناظر آن عبارت است از:

① $x = 2$ ② $x = 1$ ③ $x = -1$ ④ $x = -2$

216) در معادله $x^2 - 2y = 0$ مختصات محراق پارابولا عبارت است از:

① $F(0, \frac{1}{2})$ ② $F(\frac{1}{2}, -\frac{1}{2})$ ③ $F(-\frac{1}{2}, -\frac{1}{2})$ ④ $F(\frac{1}{2}, 0)$

217) شکل معیاری معادله $y^2 - 6y + 8x + 41 = 0$ عبارت است از:

① $(y+3)^2 = -8(x+4)$ ② $(y-3)^2 = 8(x+4)$

③ $(y-3)^2 = -8(x+4)$ ④ $(y+3)^2 = 8(x-4)$

218) اگر معادله پارابولا به صورت $y^2 - 6y - 4x = 0$ باشد، فاصله بین رأس و خط هادی آن عبارت است از:

① 1 ② 3 ③ 4 ④ 2

219) اگر معادله پارابولا به صورت $(x+1)^2 = -4(y-2)$ باشد، محور تناظر آن عبارت است از:

① $x = 2$ ② $x = -2$ ③ $x = 1$ ④ $x = -1$

220) اگر معادله پارابولا به صورت $y^2 - 6y + 3x = 0$ باشد، محور تناظر عبارت است از:

① $y = -3$ ② $y = 3$ ③ $y = -1$ ④ $y = 1$

221) اگر محراق پارابولا $(0.75, 0)$ باشد، معادله آن عبارت است از:

① $x^2 = 3y$ ② $x^2 = -3y$ ③ $y^2 = 3x$ ④ $y^2 = -3x$

222) اگر معادله پارابولا $(y-3)^2 = -12(x-4)$ باشد، معادله موجه عبارت است از:

① $x = 1$ ② $x = -7$ ③ $x = 7$ ④ $x = -1$

223) در معادله $(x+1)^2 - 4y = 0$ مختصات محراق پارابولا عبارت است از:

① $f(1,1)$ ② $f(1,-1)$ ③ $f(-1,1)$ ④ $f(-1,-1)$

224) کمیات رأس پارابولا

$(\log^{100}x - 25)^2 = 10(y - \sin(100\pi))$ عبارت است از :

① $(25, \sin 100\pi)$ ② $(\frac{25}{2}, 10)$

③ $(\frac{25}{2}, 100\pi)$

④ $(\frac{25}{2}, 0)$

225) معادله پارابولا که محراق آن $F(0, -5)$ و معادله هادی آن $y = 5$ باشد، عبارت است از:

① $x^2 = -20y$ ② $y^2 = 20x$ ③ $x^2 = 40y$ ④ $x^2 = 60y$

226) اگر فاصله بین رأس پارابولا و خط هادی آن 4 واحد، نقطه رأس آن $S(2,3)$ و دهن پارابولا به طرف بالا باشد، محور تناظر پارابولا عبارت است از:

① $x = 2$ ② $x = -2$ ③ $x = -5$ ④ $x = 5$

227) کدام یکی از نقاط ذیل بالای منحنی $y = 3x^2 - 4$ واقع است :

① $(4,0)$ ② $(1, \frac{\sqrt{2}}{2})$ ③ $(0, -4)$ ④ $(1, -2)$

بیضوی

228) کدام یکی از معادلات ذیل بیضوی را رسم می کند:

① $b^2(x-h)^2 - a^2(y-k)^2 = 1$

② $b^2(x-h)^2 + a^2(y-k)^2 = a^2 + b^2$

③ $b^2(x-h)^2 + a^2(y-k)^2 = 1$

④ $b^2(x-h)^2 + a^2(y-k)^2 = a^2b^2$

229) در بیضوی $\frac{(x-1)^2}{81} + \frac{(y+1)^2}{169} = 1$ کمیات وضعیه مرکز آن عبارت است از:

① $(-1, -1)$ ② $(1, -1)$ ③ $(-1, 1)$ ④ $(1, 1)$

230) اگر مختصات انجام های قطر اصغر یک بیضوی $(9,0)$ ، $(-9,0)$ و عن

المرکزیت آن $\frac{\sqrt{88}}{13}$ باشد، پس معادله بیضوی عبارت است از:

① $\frac{x^2}{81} + \frac{y^2}{169} = 1$

② $\frac{x^2}{169} + \frac{y^2}{81} = 1$

③ $\frac{x^2}{88} + \frac{y^2}{169} = 1$

④ $\frac{x^2}{169} + \frac{y^2}{88} = 1$

231) هرگاه معادله بیضوی به صورت $\frac{x^2}{5} + \frac{y^2}{6} = 1$ باشد، در این صورت انجام های قطر کوچک بیضوی روی کدام محور قرار دارد:

① محور y ② محورات x و y

③ محور x ④ روی هیچکدام از محورات واقع نیست

232) در معادله $\frac{(x-3)^2}{64} + \frac{(y-5)^2}{36} = 1$ عن المکزیت مساوی است به:

① $e = \frac{\sqrt{7}}{5}$ ② $e = \frac{\sqrt{4}}{7}$ ③ $e = \frac{\sqrt{7}}{4}$ ④ $e = \frac{\sqrt{7}}{6}$

233) عن المکزیت بیضوی $\frac{y^2}{4} + x^2 = 1$ عبارت است از:

① $-\frac{2}{\sqrt{3}}$ ② $\frac{\sqrt{3}}{2}$ ③ $\frac{2}{\sqrt{3}}$ ④ $\frac{\sqrt{3}}{2}$

234) هرگاه a نصف قطر اطول و b نصف قطر اصغر بیضوی باشد، کدام رابطه زیر درست است:

① $a > b$ ② $a = b$ ③ $a = \frac{1}{2}b$ ④ $a < b$

235) در معادله $16x^2 + 36y^2 = 576$ محراق های بیضوی عبارت است از:

① $F(\sqrt{20}, 0), F(-\sqrt{20}, 0)$ ② $F(0, \sqrt{20}), F(0, -\sqrt{20})$

③ $F(0, \sqrt{20}), F(0, -\sqrt{20})$ ④ $F(\sqrt{20}, 0), F(-\sqrt{20}, 0)$

236) طول قطر اصغر الپس که معادله آن به صورت

$x^2 + 2y^2 + 4x - 12y - 14 = 0$ است، عبارت است از:

① $3\sqrt{6}$ ② $6\sqrt{3}$ ③ $6\sqrt{2}$ ④ $3\sqrt{2}$

237) مختصات مرکز الپس که معادله آن به صورت

$x^2 + 2y^2 + 4x - 12y - 21 = 0$ است، عبارت است از:

① $(3, -2)$ ② $(2, 3)$ ③ $(3, 2)$ ④ $(-2, 3)$

238) اگر معادله بیضوی $\frac{x^2}{36} + \frac{y^2}{16} = 1$ باشد، مختصات قطر اصغری عبارت است از:

① $B(0,4), B'(0, -4)$ ② $B(-4,4), B'(0, -4)$

③ $B(4, -4), B'(0,4)$ ④ $B(-0,4), B'(0,4)$

239) اگر معادله بیضوی به شکل $\frac{(x-0.1)^2}{21} + \frac{(y-0.2)^2}{25} = 1$ باشد، پس عن

المرکزیت بیضوی عبارت است از:

① $e = \frac{5}{27}$ ② $e = \frac{4}{27}$ ③ $e = \frac{2}{5}$ ④ $e = \frac{3}{5}$

240) اگر معادله بیضوی به شکل $\frac{(x-625)^2}{0.0001} + \frac{(y-8)^2}{0.0025} = 1$ باشد، پس عن

المرکزیت بیضوی عبارت است از:

① $e = \frac{\sqrt{0.0024}}{0.0005}$ ② $e = -\frac{\sqrt{0.0024}}{0.05}$

③ $e = \frac{\sqrt{0.0024}}{0.05}$ ④ $e = \frac{\sqrt{0.024}}{0.005}$

241) کمیات وضعیه انجام های قطر اصغر بیضوی $\frac{(x-1)^2}{169} + \frac{(y+1)^2}{81} = 1$ کدام

است:

① $(-12, -1)(14, -1)$ ② $(-10, 1)(0, 1)$

③ $(-1, -12)(-1, 14)$ ④ $(1, -10)(1, 8)$

242) اگر معادله $Ax^2 + By^2 + Dx + Ey + F = 0$ و $A \neq 0$ و $B \neq 0$

هم علامه و $A \neq B$ باشند، معادله مذکور مربوط به یکی از منحنی های زیر است:

① هایپربول ② پارابولا ③ دایره ④ بیضوی

پرسش	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242
پاسخ	2	4	2	1	3	1	4	2	3	1	3	4	1	1	3	4	2	2	2	3	2	1	1	1	4	1	3	3	2	4

(243) در معادله $\frac{(x-10)^2}{100} + \frac{(y-5)^2}{64} = 1$ باشد، پس عن المکزیت بیضوی عبارت است از:

$$e = \frac{3}{5} \text{ ①} \quad e = \frac{3}{8} \text{ ②} \quad e = \frac{3}{10} \text{ ③} \quad e = \frac{5}{8} \text{ ④}$$

(244) در معادله $\frac{(x-12)^2}{36} + \frac{(y-3)^2}{16} = 1$ باشد، پس عن المکزیت بیضوی عبارت است از:

$$e = \frac{\sqrt{5}}{3} \text{ ①} \quad e = -\frac{\sqrt{3}}{3} \text{ ②} \quad e = \frac{\sqrt{3}}{5} \text{ ③} \quad e = \frac{\sqrt{5}}{2} \text{ ④}$$

(245) اگر معادله بیضوی $\frac{x^2}{289} + \frac{y^2}{144} = 1$ باشد، پس عن المکزیت مساوی است به:

$$e = \frac{\sqrt{145}}{12} \text{ ①} \quad e = \frac{\sqrt{145}}{17} \text{ ②} \quad e = \frac{2\sqrt{145}}{17} \text{ ③} \quad e = \frac{\sqrt{145}}{15} \text{ ④}$$

(246) اگر معادله بیضوی به شکل $1 = \frac{(x-625)^2}{0.0001} + \frac{(y-8)^2}{0.0025}$ باشد، پس عن المکزیت بیضوی عبارت است از:

$$e = \frac{\sqrt{0.0024}}{0.0005} \text{ ①} \quad e = -\frac{\sqrt{0.0024}}{0.05} \text{ ②} \quad e = \frac{\sqrt{0.0024}}{0.05} \text{ ③} \quad e = \frac{\sqrt{0.0024}}{0.005} \text{ ④}$$

(247) اگر معادله بیضوی $1 = \frac{x^2}{225} + \frac{y^2}{50}$ باشد، پس عن المکزیت مساوی است به:

$$e = \frac{\sqrt{175}}{225} \text{ ①} \quad e = \frac{\sqrt{175}}{50} \text{ ②} \quad e = \frac{\sqrt{175}}{50} \text{ ③} \quad e = \frac{\sqrt{175}}{15} \text{ ④}$$

(248) اگر معادله $0 \neq B$ و $A \neq 0$ و $Ax^2 + By^2 + Dx + Ey + F = 0$ باشد، علامه و B باشند، معادله مذکور مربوط به یکی از منحنی های زیر است:

$$\text{① دایره} \quad \text{② بیضوی} \quad \text{③ پارابولا} \quad \text{④ هایپرابولا}$$

(249) در معادله $1 = \frac{(x-4)^2}{1600} + \frac{(y-3)^2}{2500}$ باشد، پس عن المکزیت بیضوی عبارت است از:

$$e = \frac{1}{5} \text{ ①} \quad e = \frac{2}{5} \text{ ②} \quad e = \frac{4}{5} \text{ ③} \quad e = \frac{3}{5} \text{ ④}$$

(250) اگر معادله $1 = \frac{(x-4)^2}{0.001} + \frac{(y-3)^2}{0.01}$ باشد، پس عن المکزیت بیضوی عبارت است از:

$$e = 5 \cdot \sqrt{0.09} \text{ ①} \quad e = 10 \cdot \sqrt{0.09} \text{ ②} \quad e = 5 \cdot \sqrt{0.9} \text{ ③} \quad e = 10 \cdot \sqrt{0.9} \text{ ④}$$

(251) قطر طول اطول بیضوی $1 = \frac{x^2}{121} + \frac{y^2}{111}$ مساوی است به:

$$22 \text{ ①} \quad 11 \text{ ②} \quad 2\sqrt{11} \text{ ③} \quad 11\sqrt{11} \text{ ④}$$

(252) قطر طول اطول بیضوی $1 = \frac{x^2}{399} + \frac{y^2}{400}$ مساوی است به:

$$400 \text{ ①} \quad 40 \text{ ②} \quad 200 \text{ ③} \quad 20 \text{ ④}$$

(253) شکل معیاری معادله $16x^2 + 9y^2 - 144 = 0$ عبارت است از:

$$\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{16} = \sin 9\pi \text{ ①} \quad \frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{16} = \cos 9\pi \text{ ②} \quad \frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{16} = \cot 9\pi \text{ ③} \quad \frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{16} = \cos 10\pi \text{ ④}$$

(254) طول قطر اصغر بیضوی که معادله آن به شکل

$$4x^2 + 24x + y^2 - 2y + 21 = 0$$

باشد، مساوی است به:

$$5 \text{ ①} \quad 4 \text{ ②} \quad 7 \text{ ③} \quad 8 \text{ ④}$$

(255) کمیات وضعیه انجام های قطر اصغر بیضوی $1 = \frac{(x-1)^2}{169} + \frac{(y+1)^2}{81}$ کدام است:

$$\text{① } (-12, -1)(14, -1) \quad \text{② } (-10, 1)(0, 1)$$

$$\text{③ } (-1, -12)(-1, 14) \quad \text{④ } (1, -10)(1, 8)$$

(256) اگر معادله بیضوی به شکل $1 = \frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4}$ باشد، فاصله بین محراق های آن مساوی است به:

$$2\sqrt{5} \text{ ①} \quad \sqrt{5} \text{ ②} \quad 2\sqrt{7} \text{ ③} \quad \sqrt{7} \text{ ④}$$

(257) اگر معادله بیضوی بصورت $x^2 + 4x + 2y^2 = 12$ باشد، کمیات وضعیه محراق های آن عبارت است از:

$$\text{① } F_1(5\sqrt{2}, 0), F_2(-2 - \sqrt{3}, 0) \quad \text{② } F_1(5\sqrt{2}, 0), F_2(-5\sqrt{2}, 0) \quad \text{③ هایپکدام} \quad F_1(2\sqrt{2}, 0), F_2(-2\sqrt{2}, 0) \text{ ④}$$

(258) اگر معادله بیضوی بصورت $x^2 + 4x + 2y^2 = 12$ باشد، عن المکزیت آن عبارت است از:

$$e = -\frac{\sqrt{2}}{2} \text{ ①} \quad e = \frac{\sqrt{2}}{2} \text{ ②} \quad e = \frac{\sqrt{3}}{2} \text{ ③} \quad e = -\frac{\sqrt{2}}{2} \text{ ④}$$

(259) اگر معادله بیضوی به شکل $1 = \frac{(x-625)^2}{0.0001} + \frac{(y-8)^2}{0.0025}$ باشد، پس عن المکزیت بیضوی عبارت است از:

$$e = \frac{\sqrt{0.0024}}{0.0005} \text{ ①} \quad e = -\frac{\sqrt{0.0024}}{0.05} \text{ ②} \quad e = \frac{\sqrt{0.0024}}{0.05} \text{ ③} \quad e = \frac{\sqrt{0.0024}}{0.005} \text{ ④}$$

(260) در بیضوی $1 = \frac{(x-1)^2}{169} + \frac{(y+1)^2}{81}$ فاصله بین محراق و مرکز آن کدام است:

$$2\sqrt{22} \text{ ①} \quad 3\sqrt{22} \text{ ②} \quad \sqrt{22} \text{ ③} \quad 4\sqrt{22} \text{ ④}$$

(261) در بیضوی $1 = \frac{(x-5)^2}{89} + \frac{(y+5)^2}{98}$ کمیات وضعیه مرکز آن کدام است:

$$\text{① } (5, -5) \quad \text{② } (5, 5) \quad \text{③ } (-5, -5) \quad \text{④ } (-5, 5)$$

(262) کمیات وضعیه انجام های قطر اصغر بیضوی $1 = \frac{(x-1)^2}{81} + \frac{(y+1)^2}{169}$ کدام است:

$$\text{① } (-10, 1)(8, 1) \quad \text{② } (-1, 10)(-1, -8)$$

③ (1, -10)(1, 8) ④ (-8, -1)(10, 1)

(263) عن المکزیت بیضوی که معادله آن به شکل $1 = \frac{x^2}{49} + \frac{y^2}{13}$ باشد، مساوی است به:

$$\frac{6}{7} \text{ ①} \quad \frac{13}{49} \text{ ②} \quad \frac{36}{49} \text{ ③} \quad \frac{6}{14} \text{ ④}$$

(264) در بیضوی $1 = \frac{(x-8)^2}{16} + \frac{y^2}{120}$ کمیات وضعیه مرکز آن عبارت است از:

$$\text{① } (0, 8) \quad \text{② } (0, 0) \quad \text{③ } (-8, 0) \quad \text{④ } (8, 0)$$

(265) اگر معادله بیضوی به شکل $1 = \frac{(x+\sin\frac{\pi}{2})^2}{800} + \frac{(y+\sin\frac{\pi}{2})^2}{900}$ باشد، پس عن المکزیت آن مساوی است به:

$$e = \frac{1}{4} \text{ ①} \quad e = \frac{1}{2} \text{ ②} \quad e = \frac{1}{3} \text{ ③} \quad e = \frac{1}{5} \text{ ④}$$

(266) بیضوی چند محور تناظر دارد:

$$\text{① } 1 \quad \text{② } 2 \quad \text{③ } 3 \quad \text{④ } \text{محور تناظر ندارد}$$

(267) در الپس اگر طول قطر اطول و اصغر مساوی باشد به چه دلیل تبدیل میشود:

$$\text{① } \text{پارابول} \quad \text{② } \text{خط} \quad \text{③ } \text{دایره} \quad \text{④ } \text{مستوی}$$

(268) اگر عن المکزیت به طرف یک تقرب کند، شکل حاصل چی میشود؟

$$\text{① } \text{کش می شود} \quad \text{② } \text{جمع می شود} \quad \text{③ } \text{ثابت می ماند} \quad \text{④ } \text{هایپکدام}$$

(269) اگر معادله بیضوی $1 = \frac{(x-h)^2}{a^2} + \frac{(y-k)^2}{b^2}$ باشد، محراق آن مساوی است به:

$$\text{① } (h - c, k) \quad \text{② } (h, k + c) \quad \text{③ } (c, k) \quad \text{④ } (h, c) \quad \text{⑤ } 16x^2 + 25y^2 - 64x + 50y - 311 = 0$$

عبارت است از:

$$\frac{(x-2)^2}{25} + \frac{(y-1)^2}{16} = 1 \text{ ①} \quad \frac{(x-2)^2}{25} + \frac{(y+1)^2}{16} = 1 \text{ ②} \quad \frac{(x+2)^2}{25} - \frac{(y-1)^2}{16} = 1 \text{ ③} \quad \frac{(x+2)^2}{25} - \frac{(y-1)^2}{16} = 1 \text{ ④}$$

(271) عن المکزیت بیضوی معادله آن به صورت

$$16x^2 + 25y^2 - 64x + 50y - 311 = 0$$

باشد، عبارت است از:

$$e = \frac{2}{5} \text{ ①} \quad e = \frac{3}{5} \text{ ②} \quad e = \frac{1}{5} \text{ ③} \quad e = \frac{4}{5} \text{ ④}$$

(272) عن المکزیت $1 = \frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{25}$ را در یافت نمایید؟

$$\frac{\sqrt{29}}{2} \text{ ①} \quad -\frac{\sqrt{29}}{4} \text{ ②} \quad \frac{4}{25} \text{ ③} \quad \frac{\sqrt{-29}}{2} \text{ ④}$$

(273) اگر طول قطر اطول یک الپس 26cm و فاصله بین هر دو محراق 24cm باشد، طول قطر اصغر عبارت است از:

$$\text{① } 13\text{cm} \quad \text{② } 5\text{cm} \quad \text{③ } 10\text{cm} \quad \text{④ } 12\text{cm}$$

پرسش	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273
پاسخ	1	1	2	3	4	2	4	2	1	2	4	2	2	1	4	2	3	1	1	3	1	3	4	3	2	1	1	1	2	1	3

274) اگر طول قطر اصغر یک الپس 10cm و فاصله بین هر دو محراق آن 24cm باشد، عن المکزیت آن مساوی است به:

$$\textcircled{1} \frac{5}{12} \quad \textcircled{2} \frac{12}{13} \quad \textcircled{3} \frac{5}{13} \quad \textcircled{4} \frac{13}{12}$$

275) اگر معادله الپس بصورت $1 = 32.11(x-5)^2 + 22.19(y-1)^2$ باشد،

قصر اطول آن دارای کدام خاصیت ذیل میباشد؟

① موازی با محور Y است ② روی محور Y قرار دارد

③ موازی با محور X است ④ روی محور X قرار دارد

276) اگر مختصات محراق های یک بیضوی $(0, -2)$ و $(0, 2\sqrt{22})$ و عن

المکزیت آن $\frac{\sqrt{88}}{13}$ باشد، پس معادله بیضوی عبارت است از:

$$\textcircled{1} \frac{x^2}{196} + \frac{y^2}{88} = 1 \quad \textcircled{2} \frac{x^2}{81} + \frac{y^2}{169} = 1$$

$$\textcircled{3} \frac{x^2}{88} + \frac{y^2}{196} = 1 \quad \textcircled{4} \frac{x^2}{196} + \frac{y^2}{81} = 1$$

277) اگر معادله الپس بصورت $1 = 8.15(x-5)^2 + 17.15(y-1)^2$ باشد،

قطر اطول آن دارای کدام خاصیت ذیل میباشد:

① موازی با محور Y است ② روی محور Y قرار دارد

③ موازی با محور X است ④ روی محور X قرار دارد

278) اگر معادله بیضوی به شکل $1 = \frac{(x+\sin\frac{\pi}{2})^2}{80000} + \frac{(y+\sin\frac{\pi}{2})^2}{90000}$ باشد، پس عن

المکزیت آن مساوی است به:

$$\textcircled{1} e = \frac{1}{4} \quad \textcircled{2} e = \frac{1}{2} \quad \textcircled{3} e = \frac{1}{3} \quad \textcircled{4} e = \frac{1}{5}$$

279) اگر معادله بیضوی به صورت $1 = \frac{(0.001x-0.02)^2}{10} + \frac{(0.001y)^2}{50}$ باشد،

قطر اصغر آن کدام خاصیت را دارد:

① روی محور X قرار دارد ② موازی با محور Y است

③ موازی با محور X قرار دارد ④ روی محور Y است

280) در معادله بیضوی $1 = \frac{(x-6)^2}{36} + \frac{(y+4)^2}{16}$ مختصات قطر کوچک عبارت

است از:

$$\textcircled{1} B(6,0), B'(6,-8) \quad \textcircled{2} B(8,6), B'(0,-8)$$

$$\textcircled{3} B(8,6), B'(6,-8) \quad \textcircled{4} B(-8,6), B'(6,-8)$$

281) اگر معادله بیضوی به شکل $1 = \frac{x^2}{900} + \frac{y^2}{2500}$ باشد، پس عن المکزیت آن

مساوی است به:

$$\textcircled{1} e = \frac{6}{7} \quad \textcircled{2} e = \frac{4}{5} \quad \textcircled{3} e = \frac{5}{4} \quad \textcircled{4} e = \frac{4}{50}$$

282) در معادله $1 = \frac{(x-6)^2}{36} + \frac{(y+4)^2}{16}$ مختصات رأس های قطر کبیر بیضوی

مساوی است به:

$$\textcircled{1} (0, -4) \quad \textcircled{2} (0, 4) \quad \textcircled{3} (0, 12) \quad \textcircled{4} (12, 0)$$

283) شکل معیاری معادله $7x^2 + 16y^2 = 112$ عبارت است از:

$$\textcircled{1} \frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{7} = 1 \quad \textcircled{2} \frac{y^2}{16} + \frac{x^2}{7} = 1$$

$$\textcircled{3} \frac{y^2}{16} - \frac{x^2}{7} = 1 \quad \textcircled{4} \frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{7} = 1$$

284) اگر معادله بیضوی به صورت $7x^2 + 16y^2 = 112$ باشد، کمیات وضعیه

محراق های آن عبارت است از:

$$\textcircled{1} F_1(1,0), F_2(-1,0) \quad \textcircled{2} F_1(3,0), F_2(-3,0)$$

$$\textcircled{3} F_1(2,0), F_2(-2,0) \quad \textcircled{4} F_1(4,0), F_2(-4,0)$$

285) اگر معادله بیضوی به شکل $1 = \frac{(x-4)^2}{0.001} + \frac{(y-3)^2}{0.01}$ باشد، عن المکزیت

آن مساوی است به:

$$\textcircled{1} e = 5 \cdot \sqrt{0.09} \quad \textcircled{2} e = 10 \cdot \sqrt{0.009}$$

$$\textcircled{3} e = 5 \cdot \sqrt{0.009} \quad \textcircled{4} e = 10 \cdot \sqrt{0.9}$$

286) در بیضوی $1 = \frac{(x-1)^2}{81} + \frac{(y+1)^2}{169}$ کمیات وضعیه مرکز آن کدام است:

$$\textcircled{1} (1,1) \quad \textcircled{2} (-1,-1) \quad \textcircled{3} (-1,1) \quad \textcircled{4} (1,-1)$$

287) عن المکزیت بیضوی $1 = \frac{x^2}{4} + y^2$ عبارت است از:

$$\textcircled{1} \frac{2}{\sqrt{3}} \quad \textcircled{2} \frac{\sqrt{3}}{2} \quad \textcircled{3} -\frac{2}{\sqrt{3}} \quad \textcircled{4} \frac{\sqrt{3}}{3}$$

288) قطر اطول کدام یکی از بیضوی های ذیل موازی با محور Y است :

$$\textcircled{1} \frac{(y-1)^2}{16} + \frac{(x-3)^2}{25} = 1 \quad \textcircled{2} \frac{(y-1)^2}{12} + \frac{(x-4)^2}{25} = 1$$

$$\textcircled{3} \frac{(y-1)^2}{9} + \frac{(x-3)^2}{25} = 1 \quad \textcircled{4} \frac{(y-1)^2}{8} + \frac{(x-3)^2}{12} = 1$$

289) قطر اطول کدام یکی از بیضوی های ذیل موازی با محور X است:

$$\textcircled{1} \frac{(y-5)^2}{20} + \frac{(x+4)^2}{16} = 1 \quad \textcircled{2} \frac{(y-5)^2}{16} + \frac{(x-4)^2}{25} = 1$$

$$\textcircled{3} \frac{(y-5)^2}{25} + \frac{(x-4)^2}{12} = 1 \quad \textcircled{4} \frac{(y-5)^2}{16} + \frac{(x-4)^2}{12} = 1$$

290) اگر معادله بیضوی به شکل $1 = \frac{(x+0.2)^2}{0.025} + \frac{(y+0.1)^2}{0.25}$ باشد، پس عن

المکزیت آن مساوی است به:

$$\textcircled{1} e = \frac{\sqrt{0.225}}{0.5} \quad \textcircled{2} e = \frac{\sqrt{0.225}}{0.05} \quad \textcircled{3} e = \frac{\sqrt{0.25}}{0.5} \quad \textcircled{4} e = \frac{\sqrt{0.025}}{0.5}$$

291) اگر معادله بیضوی به شکل $1 = \frac{(x+0.31)^2}{0.049} + \frac{(y-0.2)^2}{0.25}$ باشد، عن

المکزیت آن مساوی است به:

$$\textcircled{1} e = \frac{\sqrt{0.0441}}{0.07} \quad \textcircled{2} e = \frac{\sqrt{0.441}}{0.7} \quad \textcircled{3} e = \frac{\sqrt{0.441}}{0.07} \quad \textcircled{4} e = \frac{\sqrt{0.441}}{7}$$

292) مختصات مرکز بیضوی که معادله آن به شکل $1 = \frac{(x-6)^2}{36} + \frac{(y+4)^2}{16}$

باشد، مساوی است به:

$$\textcircled{1} (-6,4) \quad \textcircled{2} (4,6) \quad \textcircled{3} (-4,6) \quad \textcircled{4} (6,-4)$$

293) عن المکزیت بیضوی $16x^2 + 25y^2 = 400$ عبارت است از:

$$\textcircled{1} e = 0.7 \quad \textcircled{2} e = 0.8 \quad \textcircled{3} e = 0.5 \quad \textcircled{4} e = 0.6$$

294) هرگاه در یک بیضوی عن المکزیت صفر شود، بیضوی کدام شکل را به خود

اختیار می کند؟

$$\textcircled{1} \text{مخروط} \quad \textcircled{2} \text{هائپرابولا} \quad \textcircled{3} \text{دایره} \quad \textcircled{4} \text{پارابولا}$$

295) در بیضوی $1 = \frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4}$ عن المکزیت عبارت است از:

$$\textcircled{1} \frac{\sqrt{5}}{3} \quad \textcircled{2} \frac{\sqrt{5}}{2} \quad \textcircled{3} \frac{\sqrt{3}}{5} \quad \textcircled{4} \frac{\sqrt{2}}{3}$$

296) در معادله $1 = \frac{x^2}{100} + \frac{y^2}{36}$ عن المکزیت عبارت است از:

$$\textcircled{1} e = \frac{5}{4} \quad \textcircled{2} e = -\frac{5}{4} \quad \textcircled{3} e = \frac{4}{5} \quad \textcircled{4} e = -\frac{4}{5}$$

297) اگر معادله بیضوی به شکل $1 = \frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{16}$ باشد، فاصله قطر بزرگ و کوچک

آن را در یابید:

$$\textcircled{1} AA' = 8, BB' = 6 \quad \textcircled{2} AA' = 6, BB' = 8$$

$$\textcircled{3} AA' = 5, BB' = 7 \quad \textcircled{4} AA' = 9, BB' = 6$$

298) طول قطر اصغر بیضوی که معادله آن بشکل

$$4x^2 + 24x + y^2 - 2y + 21 = 0$$

$$\textcircled{1} 5 \quad \textcircled{2} 4 \quad \textcircled{3} 7 \quad \textcircled{4} 8$$

299) قطر طول اطول بیضوی $1 = \frac{x^2}{121} + \frac{y^2}{111}$ مساوی است به:

$$\textcircled{1} 22 \quad \textcircled{2} 11 \quad \textcircled{3} 2\sqrt{11} \quad \textcircled{4} 11\sqrt{11}$$

300) اگر معادله بیضوی به صورت $7x^2 + 16y^2 = 112$ باشد، کمیات وضعیه

رأس های آن عبارت است از:

$$\textcircled{1} V_1(5,0), V_2(-5,0) \quad \textcircled{2} V_1(3,0), V_2(-3,0)$$

$$\textcircled{3} V_1(4,0), V_2(-4,0) \quad \textcircled{4} V_1(2,0), V_2(-2,0)$$

301) اگر مختصات انجام های قطر یک بیضوی $B(9,0)$ و $B'(-9,0)$ عن

المکزیت آن $\frac{\sqrt{88}}{13}$ باشد، پس معادله بیضوی آن عبارت است از:

$$\textcircled{1} \frac{x^2}{88} + \frac{y^2}{169} = 1 \quad \textcircled{2} \frac{x^2}{81} - \frac{y^2}{169} = 1$$

$$\textcircled{3} \frac{x^2}{81} + \frac{y^2}{169} = 1 \quad \textcircled{4} \frac{x^2}{169} + \frac{y^2}{81} = 1$$

پرسش	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301
پاسخ	2	1	2	3	3	3	1	2	1	4	2	2	4	2	1	1	2	2	4	4	3	1	3	1	2	1	3	3

302) هر گاه قطر بزرگ بیضوی روی محور y و طول آن 12 واحد باشد، طول قطر اصغر آن در صورتی که عن مرکزیت بیضوی 0.5 باشد، عبارت است از:

① $\sqrt{96}$ ② $\sqrt{85}$ ③ $\sqrt{121}$ ④ $\sqrt{108}$

هایپرئولا

303) محور محراقی هایپرئولا $1 = \frac{y^2}{25} - \frac{x^2}{4}$ با کدام محور ذیل واقع است:

① خطوط مجانب ② محور x ③ محور y ④ محور z

304) معادله خطوط موجه هایپرئولا از کدام رابطه ذیل حاصل میشود:

$$y = \pm \frac{a}{c} \quad y = \pm \frac{a^2}{c} \quad y = \pm \frac{c}{a^2} \quad y = \pm \frac{c}{a}$$

305) زاویه بین خطوط مجانب هایپرئولا همیشه حالت ذیل را دارد:

① نظر به شکل هایپرئولا تعیین میشود ② قائمه است
③ حاده است ④ منفرجه است

306) شکل هایپرئولا نظر به یکی از نقاط ذیل متناظر است:

① مجانب ها ② خط هادی ③ محور محراقی ④ هیچکدام

307) هایپرئولا چند محور تناظر دارد؟

① 1 ② 2 ③ 3 ④ محور تناظر ندارد

308) درباره هایپرئولا کدام یک درست است:

① $a = c$ ② $a > c$ ③ $a > b$ ④ $c > a$

309) عن مرکزیت هایپرئولا مساوی است به:

$$\sqrt{1 - \frac{b^2}{a^2}} \quad \sqrt{1 + \frac{b^2}{a^2}} \quad \sqrt{1 - \frac{c^2}{a^2}} \quad \frac{c^2}{a}$$

310) شکل هایپرئولا نظر به یکی از نقاط ذیل متناظر است:

① مجانب ها ② خط هادی ③ محراق ④ مرکز

311) اگر عن مرکزیت هایپرئولا سمت بی نهایت تقرب کند، شکل حاصل:

① دو خط متقاطع ② الپس ③ دو خط منطبق ④ دو خط موازی

312) در هایپرئولا کدام یک از روابط درست است:

① $e > 1$ ② $e < 1$ ③ $e = 1$ ④ هیچکدام

313) محور محراقی هایپرئولا $1 = \frac{(y-3)^2}{13} - \frac{(x-2)^2}{45}$ کدام خواص ذیل را دارد:

① روی محور x قرار دارد ② روی محور y قرار دارد

③ موازی با محور x است ④ موازی با محور y است

314) محور محراقی $1 = \frac{x^2}{4} - \frac{y^2}{25}$ با کدام محور عمود است؟

① موازی با y ② محور z ③ محور x ④ محور y

315) معادله $1 = \frac{y^2}{25} - \frac{x^2}{4}$ کدام محور ها را قطع می کند:

① منطبق با محور x ② محور z ③ محور x ④ محور y

316) خطوط موجه یا هادی هایپرئولا با یکی از خطوط زیر موازی میباشد:

① گراف تابع عینیت ② خطوط مجانب

③ محور غیر متقاطع ④ محور متقاطع

317) هر گاه در یک هایپرئولا فاصله بین رأس های حقیقی، رأس های غیر حقیقی و

محراق ها بالترتیب $2c, 2b, 2a$ باشد، در این صورت:

① $a > b > c$ ② $a > c > b$

③ $a > c \wedge b > a$ ④ $c > b \wedge c > a$

318) اگر معادله هایپرئولا به صورت $1 = \frac{y^2}{4} - \frac{x^2}{9}$ باشد، فاصله بین محراق های

آن مساوی است به:

① $2\sqrt{15}$ ② $\sqrt{15}$ ③ $2\sqrt{13}$ ④ $\sqrt{13}$

319) هایپرئولا چند خط هادی دارد:

① 1 ② 3 ③ 2 ④ ندارد

320) اگر معادله هایپرئولا به صورت $1 = \frac{y^2}{4} - \frac{x^2}{9}$ باشد، عن مرکزیت آن

مساوی است به:

$$\frac{\sqrt{13}}{2} \quad \frac{15}{4} \quad \frac{\sqrt{15}}{4} \quad -\frac{\sqrt{13}}{2}$$

321) محور محراقی هایپرئولا $1 = \frac{(y-3)^2}{13} - \frac{(x+2)^2}{45}$ کدام خاصیت را دارد:

① منطبق روی محور x است ② موازی با محور x است

③ منطبق بر محور y است ④ موازی به محور y است

322) محور محراقی هایپرئولا $900 = 25y^2 - 36x^2$ دارای کدام خاصیت

زیر است:

① با محور x موازی است ② با محور y موازی است

③ بالای محور y قرار دارد ④ بالای محور x قرار دارد

323) محور محراقی هایپرئولا $600 = 20y^2 - 30x^2$ دارای کدام خاصیت

زیر است:

① روی محور x قرار است ② روی محور y قرار دارد

③ موازی با محور x است ④ موازی با محور y است

324) محور محراقی هایپرئولا $1 = \frac{(y-22)^2}{21} - \frac{(x+18)^2}{33}$ کدام خاصیت را

دارد:

① موازی با محور x است ② روی محور x قرار دارد

③ موازی با محور y است ④ روی محور y قرار دارد

325) محور محراقی هایپرئولا $1 = \frac{(y-3)^2}{13} - \frac{(x+2)^2}{45}$ کدام خاصیت را دارد:

① منطبق روی محور x است ② موازی با محور x است

③ منطبق بر محور y است ④ موازی به محور y است

326) محور محراقی هایپرئولا $875 = 25y^2 - 35x^2$ کدام یکی از خاصیت

های زیر را دارا می باشد:

① موازی با محور x ② موازی با محور y ③ بالای محور y ④ بالای محور x

327) محور محراقی هایپرئولا $1 = \frac{x^2}{100} - \frac{y^2}{125}$ کدام خاصیت زیر را دارد:

① موازی با محور x ② روی محور y ③ روی محور x ④ موازی با محور x

328) محور محراقی هایپرئولا $1 = \frac{x^2}{10} - \frac{y^2}{15}$ کدام خاصیت زیر را دارد:

① موازی با محور x ② روی محور y ③ روی محور y ④ موازی با محور x

329) هر گاه معادله هایپرئولا به صورت $1 = \frac{y^2}{3} - \frac{x^2}{13}$ باشد، کمیت وضعیه

محراق های آن عبارت است از:

① $(0,4), (0,-4)$ ② $(0,2), (0,-2)$

③ $(0,5), (0,-5)$ ④ $(0,3), (0,-3)$

هندسه فضایی

330) هرگاه خط مستقیم با یک مستوی هیچ نقطه مشترک نداشته باشد، این

مستوی و خط باهم دارای کدام حالت ذیل میباشد:

① متقاطع ② موازی ③ منطبق ④ متناظر

331) اگر دو خط مستقیم با یکدیگر موازی باشند و یک مستوی را قطع کرده باشد،

پس با مستقیم دیگر کدام حالت زیر را دارد:

① متقاطع است ② منطبق است ③ موازی است ④ متناظر است

332) اگر در فضا دو ضلع زاویه دو به دو با هم موازی و هم جهت باشد، بنابر این دو

زاویه نیست به هم در کدام حالت قرار دارد:

① مختلف است ② دو چند یکدیگر می باشد

③ $\frac{1}{2}$ نصف یکدیگر اند ④ مساوی است

333) هر گاه خط مستقیم با یک مستوی هیچ نقطه مشترک نداشته باشد، این

مستوی و خط باهم دارای کدام حالت ذیل را دارد:

① متقاطع است ② موازی است ③ منطبق است ④ متناظر است

پرسش	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333
پاسخ	4	4	2	4	2	3	1	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	1	4	3	2	3	4	3	3	3	1	2	1	4	2

334) هر گاه خط مستقیم با یک مستوی هیچ نقطه مشترک نداشته باشد، این مستوی و خط باهم دارای کدام حالت ذیل را دارد:

① متقاطع است ② موازی است ③ منطبق است ④ متناظر است
335) یکی از گزینه های ذیل شامل اصطلاحات اولیه می باشد:

① معین یا لوزی ② فضاء ③ محیط ④ زاویه
336) یکی از گزینه های ذیل شامل اصطلاحات اولیه است :

① زاویه ② هاپربول ③ مستوی ④ مربع
337) یکی از گینه های ذیل شامل اصطلاحات اولیه نمی باشد:

① مستوی ② خط ③ نقطه ④ زاویه
338) کم از کم چند نقطه از فضا وجود دارند که در یک مستوی واقع نیستند:

① 1 ② 2 ③ 4 ④ 3
339) اگر یک خط مستقیم با یک مستوی دو ویا بیشتر از آن نقاط مشترک داشته باشد، آن خط با مستوی دارای کدام حالت ذیل است:

① موازی ② منطبق است ③ متقاطع است ④ متناظر است
340) هر گاه خط مستقیم با یک مستوی هیچ نقطه مشترک نداشته باشد، این مستوی با خط کدام حالت را دارد؟

① موازی ② متناظر است ③ متقاطع است ④ منطبق است
341) از سه نقطه یی که به استقامت یک خط مستقیم نباشد، چند مستوی میگذرد؟

① چهار ② دو ③ یک ④ سه
342) از یک نقطه اختیاری چند خط میگذرد:

① 4 ② لایتناهی ③ 1 ④ -1

هندسه وکتوری

343) حاصل $50\vec{j} \times 12\vec{i}$ مساوی است به :

① $600\vec{k}$ ② $600\vec{j}$ ③ $600\vec{i}$ ④

344) حاصل $20\vec{i} \times \cos 80^\circ$ مساوی است به:

① $20 \cos 80^\circ \vec{j}$ ② $20 \cos 80^\circ \vec{i}$ ③ 0 ④ $20 \cos 80^\circ \vec{k}$

345) اگر وکتور های $\vec{u} = 14\vec{j} + 7\vec{i}$ و $\vec{v} = 8\vec{k}$ باشند، پس این دو وکتور کدام یکی از حالات ذیل را با هم دارند؟

① متعامد اند ② موازی اند ③ متقاطع اند ④ منطبق اند

346) اگر وکتور های $\vec{u} = 14\vec{i} + 7\vec{j}$ و $\vec{v} = 8\vec{k}$ باشند، پس حاصل $\vec{u} \cdot \vec{v}$ عبارت است از ؟

① 1 ② 0 ③ 56 ④ قابل ضرب نیست

347) هرگاه $\vec{p} = 3\vec{i} - \vec{j}$ و $\vec{q} = \vec{i} - \vec{j}$ باشند، پس $3\vec{p} - \vec{q}$ مساوی است به:

① $4\vec{i} - 8\vec{j}$ ② $8\vec{i} + 4\vec{j}$ ③ $8\vec{i} - 2\vec{j}$ ④ $4\vec{i} + 8\vec{j}$

348) قیمت $100\vec{i} \cdot 2\vec{j} + 5\vec{i} \cdot 600\vec{j}$ مساوی است به:

① 0 ② 3200 ③ 200 ④ 3000

349) $50\vec{k} \cdot 80\vec{i} + \vec{j} \cdot 2\vec{k}$ قیمت مساوی است به:

① 4000 ② 4003 ③ 2 ④ 0

350) وکتور های $\vec{u} = \vec{i} + \vec{j} + a\vec{k}$ و $\vec{v} = 2\vec{i} - 3\vec{j} + \vec{k}$ به کدام قیمت a با هم عمود اند؟

① $a = 1$ ② $a = 3$ ③ $a = 6$ ④ $a = -2$

351) اگر $\vec{U} = \begin{pmatrix} 5 \\ 9 \end{pmatrix}$ و $\vec{V} = \begin{pmatrix} 3 \\ 1 \end{pmatrix}$ باشد، پس $(\vec{U} - \vec{V})$ مساوی است به:

① $-\begin{pmatrix} 2 \\ 9 \end{pmatrix}$ ② $\begin{pmatrix} 2 \\ 8 \end{pmatrix}$ ③ $\begin{pmatrix} 7 \\ 1 \end{pmatrix}$ ④ $\begin{pmatrix} 2 \\ 2 \end{pmatrix}$

352) اگر $\vec{u} = 2\vec{i} + 5\vec{j}$ و $\vec{v} = 3\vec{i} + b\vec{j}$ باشد، قیمت b را طوری تعیین کنید، که $\vec{u} \cdot \vec{v} = 10$ شود:

① $b = \frac{4}{5}$ ② $b = -\frac{5}{4}$ ③ $b = -\frac{4}{5}$ ④ $b = \frac{5}{4}$

353) اگر $\vec{u} = 3\vec{i} + 5\vec{j}$ و $\vec{v} = 10\vec{k}$ باشد، پس این دو وکتور به هم چه حالت دارند:

① منطبق است ② عمود است

③ در یک مستوی واقع نیست ④ موازی است

354) اگر $\vec{u} = 8\vec{i} - 5\vec{j} + \vec{k}$ و $\vec{v} = 9\vec{i} - 2\vec{j} + \vec{k}$ باشد، پس $\vec{u} \cdot \vec{v}$ مساوی است به:

① 83 ② 81 ③ 82 ④ 80

355) در وکتور های $\vec{u} = 5\vec{i} + 10\vec{j} + 25\vec{k}$ و $\vec{v} = 10\vec{i} + 5\vec{j} + b\vec{k}$ قیمت b را طوری تعیین نماید، که $\vec{u} \cdot \vec{v} = 0$ گردد:

① $b = 1$ ② $b = -4$ ③ $b = 4$ ④ $b = 3$

356) در فضای وکتوری IR^3 وکتور $\vec{A} = \begin{pmatrix} x \\ y \\ z \end{pmatrix}$ به یکی از اشکال ذیل نیز افاده شده میتواند؟

① $z + y + z$ ② $x\vec{i} + y\vec{j} + z\vec{k}$

③ $x\vec{i} + y\vec{j} - z\vec{k}$ ④ هیچکدام

357) اگر دو وکتور \vec{u} و \vec{v} بالای هم عمود باشد، پس :

① $\vec{u} \cdot \vec{v} = 2$ ② $\vec{u} \cdot \vec{v} = 1$ ③ $\vec{u} \cdot \vec{v} = 0$ ④ $\vec{u} \cdot \vec{v} > 1$

358) ترکیب خطی وکتور های $\vec{a}_1 = 3\vec{i} + 2\vec{j} + 4\vec{k}$ و

$\vec{a}_2 = 2\vec{i} + 3\vec{j} - \vec{k}$ را محاسبه نمایید، در صورتیکه $\alpha_1 = 2$ و $\alpha_2 = -6$ باشد :

① $2\vec{i} + 7\vec{j} - \vec{k}$ ② $-4\vec{i} + 14\vec{j} - 14\vec{k}$

③ $-14\vec{j} + 14\vec{k}$ ④ $6\vec{i} - 14\vec{j} + 14\vec{k}$

359) ترکیب خطی وکتور های $\vec{a}_1 = 3\vec{i} + 2\vec{j} + 4\vec{k}$ و

$\vec{a}_2 = 2\vec{i} + 3\vec{j} - \vec{k}$ را محاسبه نمایید، در صورتیکه $\alpha_1 = 2$ و $\alpha_2 = -2$ باشد :

① $11\vec{j} - 12\vec{k}$ ② $2\vec{i} - 2\vec{j} + 10\vec{k}$

③ $19\vec{i} + 11\vec{j} - 12\vec{k}$ ④ $23\vec{i} + 14\vec{j}$

360) اگر $\vec{a} = 2\vec{i} + 18\vec{j}$ و $\vec{b} = 8\vec{i} + e\vec{j}$ باشند، قیمت e را طوری تعیین کنید، که $\vec{a} \times \vec{b} = 0$ شود؟

① $e = 74$ ② $e = 72$ ③ $e = 80$ ④ $e = 70$

361) ترکیب خطی وکتور های $\vec{a}_1 = 3\vec{i} + 2\vec{j} + 4\vec{k}$ و

$\vec{a}_2 = 2\vec{i} + 3\vec{j} - \vec{k}$ را محاسبه نمایید، در صورتیکه $a_1 = 1$ و $a_2 = 2$ باشد:

① $\vec{i} - \vec{j} + 5\vec{k}$ ② $2\vec{i} + 3\vec{j} - \vec{k}$

③ $7\vec{i} + 8\vec{j} + 2\vec{k}$ ④ $9\vec{i} + 4\vec{j} - \vec{k}$

362) اگر $\vec{u} = \vec{i} + 2\vec{j} - \vec{k}$ و $\vec{v} = \vec{i} + 3\vec{j} + \vec{k}$ باشد، پس $\vec{u} \times \vec{v}$ مساوی

است به:

① $5\vec{i} - 2\vec{j} + 4\vec{k}$ ② $5\vec{i} - 2\vec{j} + \vec{k}$

③ $5\vec{i} + 5\vec{j} + 2\vec{k}$ ④ 0

363) اگر $\vec{u} = 2\vec{i} + 5\vec{j} - \vec{k}$ و $\vec{v} = 3\vec{i} + 2\vec{j} - 5\vec{k}$ باشد، پس $\vec{v} \cdot \vec{u}$ مساوی است به:

① 10 ② 26 ③ 25 ④ 21

364) اگر $\vec{a} = 2\vec{i} + \vec{k}$ و $\vec{b} = \vec{i} + \frac{1}{2}\vec{k}$ باشند، پس $\vec{a} \times \vec{b}$ مساوی است به؟

① \vec{j} ② 0 ③ \vec{i} ④ \vec{k}

365) وکتور $\vec{u} = \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix}$ مساوی است به:

① $y\vec{i} + x\vec{j}$ ② $x\vec{i} - y\vec{j}$ ③ $x\vec{i} + y\vec{j}$ ④ $x + y$

366) اگر وکتور های $\vec{u} = 8\vec{i} + 7\vec{j} + 5\vec{k}$ و $\vec{v} = 2\vec{i} + 3\vec{j} + \vec{k}$ بیالای

همدیگر عمود باشد، قیمت b را در یابید:

① $b = 37$ ② $b = -\frac{37}{5}$ ③ $b = \frac{5}{37}$ ④ $b = 34$

پرسش	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366
پاسخ	2	2	3	4	3	2	1	3	2	1	3	1	2	3	1	4	1	2	1	2	1	2	2	2	3	2	2	3	2	4	2	3	2

(387) اگر $\vec{u} = 2\vec{i} + 2\vec{j} + 2\vec{k}$ و $\vec{v} = 2\vec{i} - 2\vec{j}$ باشند، پس $3|\vec{u}| - |\vec{v}|$

مساوی است به:

(388) اگر $\vec{u} = \vec{i} - 2\vec{j} + 3\vec{k}$ و $\vec{v} = 2\vec{i} - 3\vec{j}$ باشند، پس $3|\vec{u}| - 2|\vec{v}|$

مساوی است به:

(389) اگر $\vec{a} = 2\vec{i} + 6\vec{j}$ و $\vec{b} = 7\vec{k}$ باشند، در این صورت $\vec{a} \cdot \vec{b}$ مساوی است

به:

(390) اگر $\vec{a} = \vec{i} - \vec{j}$ و $\vec{b} = \vec{i} + \vec{j}$ باشند، پس $|\vec{a} - \vec{b}|$ مساوی است به:

(391) وکتورهای $\vec{u} = 2\vec{i} + 10\vec{j} + 5\vec{k}$ و $\vec{v} = 5\vec{j} - 105\vec{k} + \vec{b}$ به کدام

قیمت زیر b بالای یکدیگر عمود اند:

(392) وکتورهای $\vec{u} = 10\vec{i} + 7\vec{j} + \vec{b}$ و $\vec{v} = 7\vec{i} + 10\vec{j} + 35\vec{k}$ به کدام

قیمت زیر b بالای یکدیگر عمود اند:

(393) اگر $\vec{a} = \vec{i} - \vec{j}$ باشند، پس $|\vec{a} - \vec{b}|$ مساوی است به:

(394) اگر وکتور $|\vec{u}| = 5\sqrt{2}$ و $\vec{u} = 5\vec{i} + \vec{b}$ باشند، پس قیمت b مساوی

است به:

(395) وکتور $\vec{u} = 100\vec{i} + 100\vec{j} + 100\vec{k}$ داده شده، پس $|\vec{u}|$ مساوی

است به:

(396) اگر $\vec{u} = 3\vec{i} + 5\vec{j}$ و $\vec{v} = 4\vec{j}$ باشند، پس $\vec{v} + \vec{u}$ مساوی است به:

(397) اگر $\vec{u} = \vec{b} \cdot \vec{j}$ باشند، پس قیمت b، $50 = |\vec{u}|$ مساوی است به:

(398) در وکتورهای $\vec{u} = 5\vec{i} + 2\vec{j} + 6\vec{k}$ و $\vec{v} = 2\vec{i} + 15\vec{j} + \vec{b}$ قیمت

b را طوری تعیین کنید که $\vec{v} \cdot \vec{u} = 0$ شود:

(399) اگر $\vec{u} = 2\vec{i} + 2\vec{j} + 2\vec{k}$ و $\vec{v} = 2\vec{i} - 2\vec{j}$ باشند، پس $3|\vec{u}| - |\vec{v}|$

(377) حاصل $3\vec{i} + 5\vec{j} + 4\vec{j}$ مساوی است به:

(378) اگر $\vec{u} = a\vec{i} + 2\vec{j}$ و $|\vec{u}| = 5$ باشد، قیمت a مساوی است به:

(379) اگر $\vec{u} = 5\vec{i} - \vec{j} - 2\vec{k}$ و $\vec{v} = 2\vec{i} - 5\vec{j}$ باشند، پس قیمت

$2|\vec{u}| + |\vec{v}|$ مساوی است به:

(380) در وکتور $\vec{u} = b\vec{i}$ اگر $|\vec{u}| = 500$ باشد، پس قیمت b مساوی

است به:

(381) در وکتور $\vec{u} = a \cdot \vec{i}$ اگر $|\vec{u}| = 100$ باشد، پس قیمت b مساوی

است به:

(382) اگر $\vec{u} = 2\vec{i} + 3\vec{j} + \vec{k}$ و $\vec{v} = 7\vec{i} + 5\vec{j} + 7\vec{k}$ باشند، پس حاصل

جمع $\vec{u} \times \vec{v}$ مساوی است به:

(383) در فضای وکتوری IR^3 ارایه وکتور $\vec{u} = x\vec{i} + y\vec{j} + z\vec{k}$ به شکل دیگر

عبارت است از:

(384) اگر $\vec{u} = \vec{i} + \vec{j} + \vec{k}$ و $\vec{v} = \vec{i} - \vec{b} + \vec{k}$ دو وکتور باشند، قیمت b کدام

است، در صورتیکه $\vec{u} \times \vec{v} = 0$ گردد:

(385) وکتورهای $\vec{u} = 20\vec{i} + 40\vec{j} + 60\vec{k}$ و $\vec{v} = 2\vec{i} + 4\vec{j} + 6\vec{k}$ با

همدیگر کدام حالت زیر را دارند:

(386) اگر $\vec{u} = 3\vec{i} + 5\vec{j} + 3\vec{k}$ و $\vec{b} = 4\vec{i} + 2\vec{j} + \vec{k}$ دو وکتور باشند، پس

$\vec{a} \times \vec{b}$ را بدست آورید:

(387) اگر $\vec{u} = 2\vec{i} + 2\vec{j} + 2\vec{k}$ و $\vec{v} = 2\vec{i} - 2\vec{j}$ باشند، پس $3|\vec{u}| - |\vec{v}|$

(367) اگر $\vec{a} = 2\vec{i} + 18\vec{j}$ و $\vec{b} = 8\vec{i} + e\vec{j}$ باشند، قیمت e را طوری تعیین

کنید، که $\vec{a} \times \vec{b} = 0$ شود؟

(368) ترکیب خطی وکتورهای $\vec{a}_1 = 3\vec{i} + 2\vec{j} + 4\vec{k}$ و $e = 70$ ④ $e = 80$ ③ $e = 72$ ② $e = 74$ ①

(369) اگر $\vec{a}_2 = 2\vec{i} + 3\vec{j} - \vec{k}$ را محاسبه نمایید، در صورتیکه $\alpha_1 = 1$ و $\alpha_2 = 2$

باشد:

(370) ترکیب خطی وکتورهای $\vec{a} = 5\vec{i} - 2\vec{j} - 7\vec{k}$ و $\vec{b} = 3\vec{i} - 7\vec{j} - 5\vec{k}$ را محاسبه نمایید، در صورتیکه $\alpha_1 = 1$ و $\alpha_2 = 3$ باشد:

(371) اگر $\vec{u} = 3\vec{i} + 4\vec{j} - 5\vec{k}$ و $\vec{v} = 2\vec{i} + 3\vec{j} + 5\vec{k}$ باشند، پس حاصل

جمع $\vec{u} + \vec{v}$ مساوی است به:

(372) وکتور $\begin{pmatrix} 3 \\ 5 \\ 1 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 8 \\ 1 \\ 9 \end{pmatrix}$ مساوی است به:

(373) اگر $\vec{u} = 3\vec{i} + 5\vec{j}$ و $\vec{v} = 4\vec{j}$ باشند، پس $\vec{v} + \vec{u}$ مساوی است به:

(374) اگر $\vec{a} = 3\vec{i}$ باشند، پس $2a$ مساوی است به:

(375) اگر $\vec{u} = \vec{b} \cdot \vec{j}$ باشند، به کدام قیمت b، $50 = |\vec{u}|$ مساوی است به:

(376) در وکتورهای $\vec{u} = 8\vec{i} + 2\vec{j} + 4\vec{k}$ و $\vec{v} = 2\vec{i} + 8\vec{j} + \vec{b}$ قیمت b

را طوری تعیین نماید، که $\vec{u} \cdot \vec{v} = 0$ گردد:

(377) حاصل $3\vec{i} + 5\vec{j} + 4\vec{j}$ مساوی است به:

(378) اگر $\vec{u} = a\vec{i} + 2\vec{j}$ و $|\vec{u}| = 5$ باشد، قیمت a مساوی است به:

(379) اگر $\vec{u} = 5\vec{i} - \vec{j} - 2\vec{k}$ و $\vec{v} = 2\vec{i} - 5\vec{j}$ باشند، پس قیمت

$2|\vec{u}| + |\vec{v}|$ مساوی است به:

(380) در وکتور $\vec{u} = b\vec{i}$ اگر $|\vec{u}| = 500$ باشد، پس قیمت b مساوی

است به:

	398	397	396	395	394	393	392	391	390	389	388	387	386	385	384	383	382	381	380	379	378	377	376	375	374	373	372	371	370	369	368	367	پرسش
	2	1	1	4	1	2	4	4	3	1	1	2	4	4	3	4	4	1	3	4	1	4	1	1	3	1	4	1	1	2	3	2	پاسخ

$$b = 6 \text{ ④} \quad b = -4 \text{ ③} \quad b = 5 \text{ ②} \quad b = 8 \text{ ①}$$

(418) اگر $\vec{u} = \begin{pmatrix} 6 \\ 4 \end{pmatrix}$ باشد، پس $|\vec{u}|$ مساوی است به :

$$7 \text{ ①} \quad \sqrt{49} \text{ ②} \quad \sqrt{52} \text{ ③} \quad \sqrt{50} \text{ ④}$$

(419) وکتور $\vec{u} = 5\vec{i} + \vec{j} + \vec{k}$ داده شده، $|3\vec{u}|$ مساوی است به :

$$\sqrt{246} \text{ ①} \quad \sqrt{256} \text{ ②} \quad 5\sqrt{7} \text{ ③} \quad \sqrt{243} \text{ ④}$$

(420) اگر $\vec{v} = 4\vec{i} + b\vec{j} + 2\vec{k}$ و $\vec{u} = 2\vec{i} + 3\vec{j} + \vec{k}$ قیمت b را طوری

تعیین کنید که $\vec{u} \times \vec{v} = 0$ شود:

$$b = 6 \text{ ④} \quad b = 4 \text{ ③} \quad b = -1 \text{ ②} \quad b = 1 \text{ ①}$$

(421) اگر $80\vec{i} \times 50\vec{j}$ مساوی است به:

$$4000\vec{k} \text{ ④} \quad 0 \text{ ③} \quad 4000\vec{j} \text{ ②} \quad 4000\vec{i} \text{ ①}$$

(422) اگر $\vec{u} = a\vec{i} + 5\vec{j}$ باشد، پس برای کدام قیمت a ، $|\vec{u}| = \sqrt{34}$ است :

$$a = 2 \text{ ④} \quad a = 1 \text{ ③} \quad a = 3 \text{ ②} \quad a = 5 \text{ ①}$$

$$2\vec{i} + 7\vec{j} - \vec{k} \text{ ①} \quad -4\vec{i} + 14\vec{j} - 14\vec{k} \text{ ②}$$

$$-14\vec{j} + 14\vec{k} \text{ ③} \quad 6\vec{i} - 14\vec{j} + 14\vec{k} \text{ ④}$$

(408) ترکیب خطی وکتور های $\vec{a}_1 = 3\vec{i} + 2\vec{j} + 4\vec{k}$ و $\vec{a}_2 = 2\vec{i} + 3\vec{j} - \vec{k}$ را

محاسبه نمایید، در صورتیکه $\alpha_1 = 2$ و $\alpha_2 = -2$ باشد، :

$$11\vec{j} - 12\vec{k} \text{ ①} \quad 2\vec{i} - 2\vec{j} + 10\vec{k} \text{ ②}$$

$$19\vec{i} + 11\vec{j} - 12\vec{k} \text{ ③} \quad 23\vec{i} + 14\vec{j} \text{ ④}$$

(409) اگر $\vec{a} = \vec{i} + \vec{j} - 10\vec{k}$ و $\vec{b} = 10\vec{i} + \vec{j} + \vec{k}$ باشد، پس

قیمت $|\vec{a}| + |2\vec{b}|$ مساوی است به:

$$\sqrt{488} \text{ ①} \quad \sqrt{408} \text{ ②} \quad \sqrt{918} \text{ ③} \quad \sqrt{102} \text{ ④}$$

(410) اگر $\vec{i} = (1,0,0)$ و $\vec{k} = (0,0,1)$ باشد، پس $\vec{i} \times \vec{k}$ مساوی است به:

$$\vec{j} \text{ ①} \quad -\vec{j} \text{ ②} \quad 0 \text{ ③} \quad 1 \text{ ④}$$

(411) اگر $\vec{a} = 3\vec{i} + 5\vec{k}$ و $\vec{b} = 2\vec{i} - \vec{k}$ حاصل ضرب وکتوری $\vec{a} \cdot \vec{b}$ مساوی

است به :

$$0 \text{ ①} \quad 2 \text{ ②} \quad 1 \text{ ③} \quad -5 \text{ ④}$$

(412) اگر $\vec{a} = 2\vec{i} + 1\vec{j} + 4\vec{k}$ و $\vec{b} = 4\vec{i} + 2\vec{j} + 8\vec{k}$ باشد، بین خود

کدام حالت را دارد؟

① متقاطع اند ② متمادی اند ③ عمود اند ④ موازی اند

(413) حاصل $(\vec{j} \times 2\vec{i}) - (50\vec{i} \times 3\vec{k})$ مساوی است به:

$$15\vec{j} - 22\vec{k} \text{ ①} \quad 0 \text{ ②} \quad 150\vec{j} + 2\vec{k} \text{ ③} \quad 150\vec{j} - 2\vec{k} \text{ ④}$$

(414) در وکتور های $\vec{u} = 7\vec{i} - 2\vec{j} + 2\vec{k}$ و $\vec{v} = 2\vec{i} + b\vec{j} + 7\vec{k}$ قیمت b

را طوری تعیین کنید که $\vec{v} \cdot \vec{u} = 0$ شود:

$$b = 11 \text{ ①} \quad b = 10 \text{ ②} \quad b = 14 \text{ ③} \quad b = 12 \text{ ④}$$

(415) در وکتور های اگر $\vec{u} = \begin{pmatrix} 3 \\ 8 \end{pmatrix}$ و $\vec{v} = \begin{pmatrix} 5 \\ 7 \end{pmatrix}$ باشد، پس $2\vec{u} \times \vec{v}$ مساوی

است به :

$$\begin{pmatrix} 11 \\ 7 \end{pmatrix} \text{ ①} \quad \begin{pmatrix} 3 \\ 8 \end{pmatrix} \text{ ②} \quad \begin{pmatrix} 23 \\ 11 \end{pmatrix} \text{ ③} \quad \begin{pmatrix} 11 \\ 23 \end{pmatrix} \text{ ④}$$

(416) اگر $\vec{a} = 100\vec{k}$ و $\vec{b} = 500\vec{j}$ باشد، پس قیمت $|\vec{a}| - |\vec{b}|$ مساوی

است به:

$$0 \text{ ①} \quad 50000 \text{ ②} \quad 600 \text{ ③} \quad 4000 \text{ ④}$$

(417) در وکتور های

$\vec{u} = 5\vec{i} + 10\vec{j} + 25\vec{k}$ و $\vec{v} = 10\vec{i} + 5\vec{j} + b\vec{k}$ قیمت b را طوری تعیین

کنید که $\vec{v} \cdot \vec{u} = 0$ شود:

(399) در وکتور های $\vec{u} = 8\vec{i} + 5\vec{j} + 8\vec{k}$ و $\vec{v} = 5\vec{i} + 8\vec{j} + b\vec{k}$ قیمت b

را طوری تعیین کنید که $\vec{v} \cdot \vec{u} = 0$ شود:

$$b = -10 \text{ ①} \quad b = 30 \text{ ②} \quad b = 40 \text{ ③} \quad b = 10 \text{ ④}$$

(400) در وکتور های $\vec{u} = 5\vec{i} + b\vec{j} + 7\vec{k}$ و $\vec{v} = 7\vec{i} - 70\vec{j} + 3\vec{k}$ قیمت

b را طوری تعیین کنید که $\vec{v} \cdot \vec{u} = 0$ شود:

$$b = 21 \text{ ①} \quad b = 1 \text{ ②} \quad b = -1 \text{ ③} \quad b = 3 \text{ ④}$$

(401) اگر $\vec{u} = \begin{pmatrix} 8 \\ 5 \end{pmatrix}$ و $\vec{v} = \begin{pmatrix} 1 \\ 10 \end{pmatrix}$ باشد، پس $\vec{u} \times \vec{v}$ مساوی است به :

$$\begin{pmatrix} 4 \\ 10 \end{pmatrix} \text{ ①} \quad \begin{pmatrix} 4 \\ 8 \end{pmatrix} \text{ ②} \quad \begin{pmatrix} 4 \\ 15 \end{pmatrix} \text{ ③} \quad \begin{pmatrix} 9 \\ 15 \end{pmatrix} \text{ ④}$$

(402) شعاع وکتور ، وکتوری است که :

① طول آن یک واحد باشد ② طول آن 2 واحد باشد

③ مبدا آن در مبدأ سیستم کمیات وضعیه باشد ④ طول آن 3 واحد باشد

(403) اگر $\vec{u} = \begin{pmatrix} 8 \\ 5 \end{pmatrix}$ و $\vec{v} = \begin{pmatrix} 1 \\ 8 \end{pmatrix}$ باشد، پس $2\vec{u} \times \vec{v}$ مساوی است به :

$$\begin{pmatrix} 18 \\ 19 \end{pmatrix} \text{ ①} \quad \begin{pmatrix} 19 \\ 19 \end{pmatrix} \text{ ②} \quad \begin{pmatrix} 16 \\ 13 \end{pmatrix} \text{ ③} \quad \begin{pmatrix} 7 \\ 13 \end{pmatrix} \text{ ④}$$

(404) با در نظر داشت وکتور های

$\vec{a} = 3\vec{i} + \vec{j} - 2\vec{k}$ و $\vec{b} = \vec{i} + 2\vec{j} - \vec{k}$ حاصل ضرب وکتوری $\vec{a} \times \vec{b}$

مساوی است به :

$$-\vec{i} + 5\vec{j} - 5\vec{k} \text{ ①} \quad 3\vec{i} + \vec{j} + 5\vec{k} \text{ ②}$$

$$\vec{i} + \vec{j} + \vec{k} \text{ ④} \quad 3\vec{i} + 2\vec{k} \text{ ③}$$

(405) حاصل جمع وکتور های $\begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 5 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 7 \\ 8 \\ 1 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 1 \end{pmatrix}$ مساوی است به:

$$\begin{pmatrix} 7 \\ 8 \\ 5 \end{pmatrix} \text{ ④} \quad \begin{pmatrix} 2 \\ 8 \\ 1 \end{pmatrix} \text{ ②} \quad \begin{pmatrix} 7 \\ 8 \\ -7 \end{pmatrix} \text{ ①} \quad 7\vec{i} + 8\vec{j} + 7\vec{k} \text{ ③}$$

(406) ترکیب خطی وکتور های $\vec{a}_1 = 3\vec{i} + 2\vec{j} + 4\vec{k}$ و

$\vec{a}_2 = 2\vec{i} + 3\vec{j} - \vec{k}$ را محاسبه نمایید، در صورتیکه $\alpha_1 = 1$ و $\alpha_2 = 2$

باشد:

$$\vec{i} - \vec{j} + 5\vec{k} \text{ ①} \quad 2\vec{i} + 3\vec{j} - \vec{k} \text{ ②}$$

$$7\vec{i} + 8\vec{j} + 2\vec{k} \text{ ③} \quad 9\vec{i} + 4\vec{j} - \vec{k} \text{ ④}$$

(407) ترکیب خطی وکتور های $\vec{a}_1 = 3\vec{i} + 2\vec{j} + 4\vec{k}$ و

$\vec{a}_2 = 2\vec{i} + 3\vec{j} - \vec{k}$ را محاسبه نمایید، در صورتیکه $\alpha_1 = 2$ و $\alpha_2 = -6$

باشد، :

پرسش	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422
پاسخ	1	2	2	3	3	2	3	3	3	2	2	2	3	1	4	3	4	1	3	3	3	4	3	2