



۱ خط $y = -ax - 5$ در نقطه‌ای به طول ۳ بر نمودار تابع f مماس است. اگر $f'(3) - f(3) = 2$ باشد، $f(3)$ چند برابر $f'(3)$ است؟

$$\frac{1}{3} \quad (4)$$

$$-\frac{1}{6} \quad (3)$$

$$-\frac{1}{3} \quad (2)$$

$$\frac{1}{6} \quad (1)$$

۲ تابع f با ضابطه $f(x) = \begin{cases} a + \sqrt{x^2} & x < 1 \\ b\sqrt{x^2} & x \geq 1 \end{cases}$ در R پیوسته است. اگر f فقط در یک نقطه مشتق‌پذیر نباشد، مقدار $a + b$ کدام است؟

$$2 \quad (4)$$

$$1 \quad (3)$$

$$\frac{2}{3} \quad (2)$$

$$\frac{3}{2} \quad (1)$$

۳ به ازای چند مقدار صحیح نامنفی m ، یک نقطه گوشه‌ای برای $f(x) = \begin{cases} b & x < a \\ b + (x - a)^m & x \geq a \end{cases}$ است؟

$$3 \quad (4)$$

$$2 \quad (3)$$

$$\text{صفر} \quad (2)$$

$$1 \quad (1)$$

۴ به ازای هر مقدار حقیقی و ناصفر a ، تابع $f(x) = \begin{cases} bx + c & x < a \\ \frac{1}{x} & x \geq a \end{cases}$ روی R مشتق‌پذیر است. مقدار ac کدام است؟

$$2 \quad (4)$$

$$-2 \quad (3)$$

$$1 \quad (2)$$

$$-1 \quad (1)$$

۵ اگر $f(x) = -\frac{1}{\sqrt[5]{x+|x|}}$ و $g(x) = \frac{1}{x^5 + |x^5|}$ باشد، مقدار $g'(\sqrt[5]{3})f'(g(\sqrt[5]{3}))$ کدام است؟

$$1 \quad (4)$$

$$-1 \quad (3)$$

$$-\frac{1}{3} \quad (2)$$

$$\frac{1}{3} \quad (1)$$

۶ خط مماس در دو نقطه از نمودار تابع $y = \frac{1-5x}{1+2x}$ بر خط $y = 7x - 2$ عمود است. فاصله بین این دو نقطه، کدام است؟

$$7\sqrt{2} \quad (4)$$

$$5\sqrt{2} \quad (3)$$

$$7\sqrt{13} \quad (2)$$

$$2\sqrt{13} \quad (1)$$

۷ اگر $y = 2x + b$ بر نمودار $y = \frac{x+a}{ax+1}$ در نقطه‌ای به طول واحد مماس باشد، مقدار $a - b$ کدام است؟

$$1 \quad (4)$$

$$\frac{2}{3} \quad (3)$$

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

$$\text{صفر} \quad (1)$$

۸ اگر $f(x) = (x - 4)\sqrt{x + 3}$ باشد، حاصل $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f^2(5 - h) - 3f(5 - h) + 2}{h(5 - h)}$ کدام است؟

- ۱ $\frac{13}{30}$ ۲ $-\frac{5}{12}$ ۳ $\frac{5}{6}$ ۴ $-\frac{13}{15}$

۹ در تابع با ضابطه $f(x) = \sqrt{2x + 1} + \frac{1}{x + 1}$ ، آهنگ تغییر متوسط تابع در بازه $[0, 4]$ از آهنگ تغییر لحظه‌ای آن در $x = \frac{3}{2}$ چه قدر کمتر است؟

- ۱ 0.3 ۲ 0.4 ۳ 0.5 ۴ 0.6

۱۰ تابع با ضابطه $f(x) = \frac{|x^2 - 2x|}{x}$ ، در چند نقطه مشتق‌ناپذیر است؟

- ۱ ۱ ۲ ۲ ۳ ۳ ۴ ۴

۱۱ در تابع با ضابطه $f(x) = \frac{4x - 5}{x + 1}$ و دامنه $[0, 8]$ ، خط مماس بر نمودار آن موازی پاره‌خطی است که ابتدا و انتهای منحنی را به هم وصل کند، این خط مماس، محور y ها را با کدام عرض، قطع می‌کند؟

- ۱ -2 ۲ $-1/5$ ۳ -1 ۴ -0.5

۱۲ تابع با ضابطه $f(x) = \begin{cases} \frac{1}{x-1} & ; x \geq 2 \\ -x^2 + ax + b & ; x < 2 \end{cases}$ روی مجموعه اعداد حقیقی مشتق‌پذیر است. b کدام است؟

- ۱ -2 ۲ -1 ۳ 1 ۴ 2

۱۳ اگر $g(x) = x + \sqrt{x}$ و $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{f(x) - f(2)}{x - 2} = \frac{4}{3}$ باشد، $(f \circ g)'(1)$ کدام است؟

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

۱۴ تابع با ضابطه $f(x) = \begin{cases} \frac{2}{x} - 5 & ; x \geq 1 \\ x^2 + ax + b & ; x < 1 \end{cases}$ ، در نقطه $x = 1$ مشتق‌پذیر است. b کدام است؟

- ۱ ۱ ۲ ۲ ۳ ۳ ۴ ۴

۱۵ دو تابع با ضابطه‌های $f(x) = 3x + |x|$ و $g(x) = \frac{3}{4}x + a|x|$ مفروض‌اند. به‌ازای کدام مقدار a ، تابع $g \circ f$ در مبدأ مختصات، مشتق‌پذیر است؟

- ۱ $-\frac{1}{4}$ ۲ $-\frac{1}{2}$ ۳ $\frac{1}{2}$ ۴ هیچ مقدار a

۱۶ در تابع $f(x) = \frac{x}{x-1}$ روی بازه‌ی $[2, 2/0.2]$ آهنگ متوسط تغییر تابع نسبت به متغیر x ، از آهنگ لحظه‌ای تغییر تابع در $x = 2$ ، چه قدر بیشتر است؟

$\frac{2}{51}$ (۴)

$\frac{1}{51}$ (۳)

$\frac{1}{1.1}$ (۲)

$\frac{1}{2.2}$ (۱)

۱۷ اگر $f(x) = (x-2)\sqrt[3]{x^2}$ حاصل $\lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{f(-1+\Delta x) - f(-1)}{\Delta x}$ کدام است؟

$\frac{4}{3}$ (۴)

$\frac{2}{3}$ (۳)

۳ (۲)

۲ (۱)

۱۸ تابع با ضابطه‌ی $f(x) = \sqrt{1+|x|}$ در نقطه‌ی $x = \alpha$ مشتق ندارد. مقدار $f'_+(\alpha) - f'_-(\alpha)$ کدام است؟

تعریف نشده (۴)

۱ (۳)

$\frac{1}{2}$ (۲)

-۱ (۱)

۱۹ اگر $f'(0) = g(0) = 1$ و $f(x) = x + 1 + (g(x))^5$ ، مقدار $f''(0)$ برابر کدام است؟

$5g''(0) + 20$ (۴)

$2g''(0) + 20$ (۳)

$5g''(0)$ (۲)

$2g''(0)$ (۱)

۲۰ در تابع با ضابطه‌ی $f(x) = \begin{cases} \sqrt[3]{(2x+6)^2} & ; x > 1 \\ ax+b & ; x \leq 1 \end{cases}$ مقدار $f'(1)$ موجود است، b کدام است؟

$\frac{10}{3}$ (۴)

$\frac{8}{3}$ (۳)

$\frac{7}{3}$ (۲)

$\frac{4}{3}$ (۱)

گزینه ۲ پاسخ صحیح است.

۱

مماس یعنی هم مقدار و هم مشتق برابر دارند
 $f(3) = -3a - 5$
 $f'(3) = -a$

$$\Rightarrow -a + 3a + 5 = 2 \Rightarrow 2a = -3 \Rightarrow a = -\frac{3}{2} \Rightarrow \frac{f(3)}{f'(3)} = \frac{-3 \times \frac{-3}{2} - 5}{\frac{3}{2}} = \frac{-\frac{1}{2}}{\frac{3}{2}} = -\frac{1}{3}$$

گزینه ۴ پاسخ صحیح است.

۲

$$f(x) = \begin{cases} a + |x| & x < 1 \\ b\sqrt{x} & x \geq 1 \end{cases} \Rightarrow \text{نقطه شکستگی ضابطه اول است} \Rightarrow$$

f در نقطه ۱ مشتق پذیر است $\rightarrow f^*$ در صفر مشتق ناپذیر است

$$a + |1| = b\sqrt{1} \Rightarrow a + 1 = b$$

$$\Rightarrow a = \frac{3}{2} - 1 = \frac{1}{2}$$

$$1 + 1 = \frac{2}{3}b \Rightarrow 1 = \frac{2}{3}b \Rightarrow b = \frac{3}{2}$$

$$a + b = \frac{4}{2} = 2$$

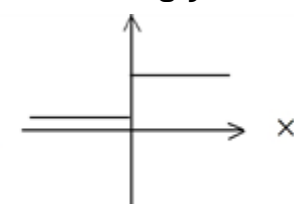
گزینه ۱ پاسخ صحیح است. از آنجا که a گوشه‌ای است پس می‌تواند هر مقداری باشد، فرض:

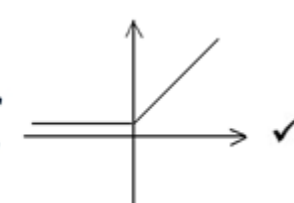
۳

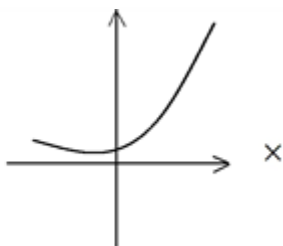
$$a = 0$$

$$b = 0$$

b یک عدد ثابت است. فرض

$$f(x) = \begin{cases} m & x < 0 \\ x^m & x \geq 0 \end{cases} \Rightarrow f(x) = \begin{cases} 1 & x < 0 \\ x & x \geq 0 \end{cases}$$


$$f(x) = \begin{cases} x^m & x \geq 0 \\ m = 1 \Rightarrow f(x) = \begin{cases} 1 & x < 0 \\ x & x \geq 0 \end{cases}$$


$$m = 2 \Rightarrow f(x) = \begin{cases} 1 & x < 0 \\ x^2 & x \geq 0 \end{cases}$$


گزینه ۴ پاسخ صحیح است. تابع باید در $x = a$ نیز مشتق پذیر باشد. پس در این نقطه در ابتدا باید پیوسته باشد.

$$\lim_{x \rightarrow a^-} f(x) = ab + c, \lim_{x \rightarrow a^+} f(x) = \frac{1}{a} = f(a) \xrightarrow{\text{پیوستگی}} ab + c = \frac{1}{a} (*)$$

تابع مشتق را به دست می آوریم:

$$f'(x) = \begin{cases} b & ; x < a \\ -\frac{1}{x^2} & ; x > a \end{cases} \Rightarrow f'_-(a) = b, f'_+(a) = -\frac{1}{a^2}$$

مشتق های چپ و راست نیز باید با هم برابر باشند:

$$b = -\frac{1}{a^2} \xrightarrow{(*)} a \left(-\frac{1}{a^2} \right) + c = \frac{1}{a} \Rightarrow c = \frac{2}{a} \Rightarrow ac = 2$$

$$g'(\sqrt[5]{3}) \cdot f'(g(\sqrt[5]{3})) = (f \circ g)'(\sqrt[5]{3})$$

گزینه ۳ پاسخ صحیح است.

$$x = \sqrt[5]{3} > 0 \Rightarrow f(x) = -\frac{1}{\sqrt[5]{2x}}, g(x) = \frac{1}{2x^5}$$

$$(f \circ g)(x) = -\frac{1}{\sqrt[5]{2\left(\frac{1}{2x^5}\right)}} = -x \Rightarrow (f \circ g)'(x) = -1$$

گزینه ۳ پاسخ صحیح است.

$$y = vx - 2 \Rightarrow m = v \xrightarrow{m \times m' = -1} m' = -\frac{1}{v}; y' = \frac{-5(1+2x) - 2(1-5x)}{(1+2x)^2} = \frac{-7}{(1+2x)^2}$$

$$y'(x_0) = -\frac{1}{v} \Rightarrow \frac{-7}{(1+2x)^2} = -\frac{1}{v} \Rightarrow (1+2x)^2 = 7$$

$$\Rightarrow \begin{cases} 2x+1=7 \Rightarrow x=3 \Rightarrow A(3, -2) \\ 2x+1=-7 \Rightarrow x=-4 \Rightarrow B(-4, -2) \end{cases}$$

$$AB = \sqrt{(3-(-4))^2 + (-2-(-2))^2} = \sqrt{50} \Rightarrow AB = 5\sqrt{2}$$

$$\left. \begin{array}{l} x=1 \Rightarrow y=b+2 \\ x=1 \Rightarrow y=\frac{a+1}{a+1}=1 \end{array} \right\} b+2=1 \Rightarrow b=-1$$

گزینه ۳ پاسخ صحیح است.

$$y_{(1)}' = 2 \Rightarrow \frac{1-a^2}{(a+1)^2} = 2 \Rightarrow \frac{1-a}{1+a} = 2 \Rightarrow a = \frac{-1}{3} \Rightarrow a-b = \frac{-1}{3} + 1 = \frac{2}{3}$$

گزینه ۲ پاسخ صحیح است. ابتدا مشتق را بدست آورید:

$$f(x) = (x-4)\sqrt[3]{x+3} \Rightarrow f'(x) = \sqrt[3]{x+3} + (x-4) \times \frac{1}{3(\sqrt[3]{x+3})^2}$$

$$\lim_{x \rightarrow 5} \frac{f^2(5-h) - 3f(5-h) + 2}{h(5-h)} = \lim_{x \rightarrow 5} \left(\frac{f(5-h)-1}{5-h} \right) \times \left(-\frac{f(5-h)-2}{-h} \right)$$

$$= \left(\frac{f(5)-1}{5} \right) (-f'(5)) = \frac{1}{5} \times \frac{-25}{12} = \frac{-5}{12}$$

تذکر: این مسأله با قاعده ی هوییتال نیز قابل حل است.

گزینه ۲ پاسخ صحیح است. ۹

$$\frac{\Delta f}{\Delta x} = \frac{f(2) - f(0)}{2 - 0} = \frac{\left(2 + \frac{1}{0}\right) - (1 + 1)}{2} = \frac{6}{2} = 0.3$$

$$f'(x) = \frac{2}{2\sqrt{2x+1}} - \frac{1}{(x+1)^2} \Rightarrow f'\left(\frac{2}{2}\right) = \frac{1}{2} - \frac{2}{25} = \frac{17}{50} = 0.34$$

$$f'\left(\frac{2}{2}\right) - \frac{\Delta f}{\Delta x} = 0.34 - 0.3 = 0.04$$

گزینه ۳ پاسخ صحیح است. ۱۰

$$f(x) = \frac{|x(x^2 - 2)|}{x} = \frac{|x(x - \sqrt{2})(x + \sqrt{2})|}{x} = \frac{|x||x - \sqrt{2}||x + \sqrt{2}|}{x}$$

تابع در $x = 0$ مشتق ندارد چون $D_f \notin 0$.

در $x = \pm\sqrt{2}$ نقطه‌ی گوشه (شکسته) است چون ریشه‌ی ساده قدرمطلق است. پس f در ۳ نقطه مشتق ندارد.

گزینه ۳ پاسخ صحیح است. ۱۱

$$\text{شیب مماس} = \frac{f(8) - f(0)}{8 - 0} = \frac{3 - (-5)}{8} = 1 \Rightarrow f'(x) = 1 \Rightarrow \frac{9}{(x+1)^2} = 1 \Rightarrow (x+1)^2 = 9$$

$$\xrightarrow{0 \leq x \leq 8} x+1=3 \Rightarrow x=2 \Rightarrow f(2) = \frac{3}{3} = 1 \Rightarrow \begin{matrix} T(2,1) \\ m=1 \end{matrix} \Rightarrow y=x-1$$

$$\Rightarrow \text{عرض از مبدا} = -1$$

گزینه ۲ پاسخ صحیح است. ۱۲

$$f(x) = \begin{cases} \frac{1}{x-1} & x \geq 2 \\ -x^2 + ax + b & x < 2 \end{cases}$$

$$\text{شرط پیوستگی} = \frac{1}{2-1} = -2 + 2a + b$$

$$f'(x) = \begin{cases} \frac{-1}{(x-1)^2} & x \geq 2 \\ -2x + a & x < 2 \end{cases} \Rightarrow \frac{-1}{(2-1)^2} = -2 + a \Rightarrow a = 3$$

$$\Rightarrow 1 = -2 + 6 + b \Rightarrow b = -1$$

گزینه ۳ پاسخ صحیح است. ۱۳

$$(f \circ g)'(1) = g'(1) \cdot f'(g(1)) = \frac{3}{2} \times \frac{4}{3} = 2$$

$$g(x) = x + \sqrt{x} \Rightarrow \begin{cases} g(1) = 2 \\ g'(x) = 1 + \frac{1}{2\sqrt{x}} \Rightarrow g'(1) = \frac{3}{2} \end{cases}$$

$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{f(x) - f(2)}{x - 2} = \frac{4}{3} \Rightarrow f'(2) = \frac{4}{3}$$

۱۴

گزینه ۲ پاسخ صحیح است. برای آن که تابع در نقطه‌ی $x = 1$ مشتق پذیر باشد، باید در این نقطه حد داشته باشد، پیوسته باشد و ضمناً مشتق‌های راست و چپ آن با هم برابر باشند.

$$f(x) = \begin{cases} \frac{2}{x} - 5 & x \geq 1 \\ x^2 + ax + b & x < 1 \end{cases}$$

$$\begin{cases} \lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) = 2 - 5 = -3 \\ \lim_{x \rightarrow 1^-} f(x) = 1 + a + b \end{cases} \Rightarrow 1 + a + b = -3 \Rightarrow a + b = -4 \quad (\text{رابطه‌ی ۱})$$

$$f'(x) = \begin{cases} -\frac{2}{x^2} & x \geq 1 & f'_+(1) = -3 \\ 2x + a & x < 1 & f'_-(1) = 2 + a \end{cases} \Rightarrow 2 + a = -3 \Rightarrow a = -5$$

$$-5 + b = -4 \Rightarrow b = 1$$

$a = -5$ را در ۱ قرار می‌دهیم، داریم:

۱۵

گزینه ۱ پاسخ صحیح است.

$$y = g \circ f(x) = \frac{3}{4}(3x + |x|) + a|3x + |x|| = \begin{cases} 3x + 4ax & x \geq 0 \\ \frac{3}{4}x - 2ax & x \leq 0 \end{cases} \Rightarrow \text{تابع در } x = 0 \text{ پیوسته است.}$$

$$y' = \begin{cases} 3 + 4a & x > 0 \\ \frac{3}{4} - 2a & x < 0 \end{cases} \Rightarrow y'_+(0) = y'_-(0) \Rightarrow 3 + 4a = \frac{3}{4} - 2a \Rightarrow a = \frac{-1}{4}$$

۱۶

گزینه ۳ پاسخ صحیح است.

$$f(x) = \frac{x}{x-1} \Rightarrow f'(x) = \frac{-1}{(x-1)^2}$$

$$\text{آهنگ متوسط تغییر تابع } f \text{ نسبت به متغیر } x \text{ روی بازه‌ی } [2, 2.2] = \frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{f(2.2) - f(2)}{2.2 - 2} = \frac{\frac{2.2}{2.2-1} - \frac{2}{2-1}}{.2} =$$

$$\frac{\frac{2.2}{1.2} - \frac{2}{1}}{.2} = \frac{\frac{2.2}{1.2} - 2}{.2} = \frac{\frac{-2}{1.2}}{.2} = -\frac{50}{51}$$

$$x = 2 \text{ در } f \text{ تغییر لحظه‌ای تابع } f'(2) = \frac{-1}{(2-1)^2} = -1$$

$$\Rightarrow \text{آهنگ لحظه‌ای - آهنگ متوسط} = \left(-\frac{50}{51}\right) - (-1) = \frac{-50 + 51}{51} = \frac{1}{51}$$

۱۷

$$\text{گزینه ۲ پاسخ صحیح است. حاصل } \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{f(-1 + \Delta x) - f(-1)}{\Delta x} \text{ با توجه به تعریف مشتق، برابر با } f'(-1)$$

است. پس برای تعیین حاصل این حد، از تابع f مشتق گرفته و در ضابطه‌ی مشتق $x = -1$ را جایگذاری می‌کنیم.

داریم:

$$f(x) = (x-2) \cdot \sqrt[3]{x^2} \Rightarrow f'(x) = (1) \cdot \sqrt[3]{x^2} + \frac{2}{3\sqrt[3]{x}} \cdot (x-2) \Rightarrow$$

$$f'(-1) = (1) \cdot \sqrt[3]{(-1)^2} + \frac{2}{3\sqrt[3]{(-1)}} \cdot (-1-2) = 1 + 2 = 3$$

گزینه ۳ پاسخ صحیح است. ریشه‌های ساده‌ی داخل قدر مطلق طول نقاط زاویه‌دار منحنی تابع می‌باشند، پس نقطه‌ی مورد نظر $x = 0$ می‌باشد.

$$f'_+(0) = \lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{f(x) - f(0)}{x - 0} = \lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{\sqrt{1+|x|} - 1}{x - 0} = \lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{\sqrt{1+x} - 1}{x} \xrightarrow{\text{برنولی}} \lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{\cancel{\sqrt{1+x}} + \frac{x}{2} - \cancel{\sqrt{1+x}}}{x} = \frac{1}{2}$$

$$f'_-(0) = \lim_{x \rightarrow 0^-} \frac{f(x) - f(0)}{x - 0} = \lim_{x \rightarrow 0^-} \frac{\sqrt{1+|x|} - 1}{x - 0} = \lim_{x \rightarrow 0^-} \frac{\sqrt{1-x} - 1}{x} \xrightarrow{\text{برنولی}} \lim_{x \rightarrow 0^-} \frac{\cancel{\sqrt{1-x}} - \frac{x}{2} - \cancel{\sqrt{1-x}}}{x} = -\frac{1}{2}$$

در نتیجه مقدار عبارت $f'_+(0) - f'_-(0) = \frac{1}{2} - \left(-\frac{1}{2}\right) = 1$ برابر با ۱ می‌باشد.

گزینه ۲ پاسخ صحیح است.

$$f(x) = x + 1 + (g(x))^0 \Rightarrow f'(x) = 1 + 0(g(x))^0 g'(x) \Rightarrow f'(0) = 1 + 0(g(0))^0 g'(0)$$

$$\Rightarrow 1 = 1 + 0g'(0) \Rightarrow g'(0) = 0$$

$$f''(x) = 2 \cdot (g(x))^0 (g'(x))^0 + 0(g(x))^0 g''(x) \Rightarrow f''(0) = 0 + 0g''(0)$$

گزینه ۴ پاسخ صحیح است. برای آن‌که در تابع $f(x) = \begin{cases} \sqrt[3]{(2x+6)^2} & x > 1 \\ ax + b & x \leq 1 \end{cases}$ مقدار $f'(1)$ موجود باشد باید

تابع در نقطه‌ی $x = 1$ پیوسته بوده و ضمناً مشتق‌های راست و چپ در نقطه‌ی $x = 1$ با هم برابر باشند:

$$\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow 1^+} \sqrt[3]{(2x+6)^2} = 4 \Rightarrow a + b = 4$$

$$\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x) \Rightarrow \lim_{x \rightarrow 1^-} (ax + b) = a + b$$

$$f'(x) = \begin{cases} \frac{2(2)}{3\sqrt[3]{2x+6}} & x > 1 \Rightarrow f'_+(1) = \frac{2}{3} \\ a & x \leq 1 \Rightarrow f'_-(1) = a \end{cases} \Rightarrow a = \frac{2}{3}, b = 4 - \frac{2}{3} = \frac{10}{3}$$

۱	۱	۲	۳	۴
۲	۱	۲	۳	۴
۳	۱	۲	۳	۴
۴	۱	۲	۳	۴
۵	۱	۲	۳	۴
۶	۱	۲	۳	۴
۷	۱	۲	۳	۴
۸	۱	۲	۳	۴
۹	۱	۲	۳	۴
۱۰	۱	۲	۳	۴
۱۱	۱	۲	۳	۴
۱۲	۱	۲	۳	۴
۱۳	۱	۲	۳	۴
۱۴	۱	۲	۳	۴
۱۵	۱	۲	۳	۴
۱۶	۱	۲	۳	۴
۱۷	۱	۲	۳	۴
۱۸	۱	۲	۳	۴
۱۹	۱	۲	۳	۴
۲۰	۱	۲	۳	۴

