■ ブラウザのバック矢印で前の文書に戻って下さい。

３ 接線の方程式（その２）

【No.８の後で学習☆発展問題】（１／４）

接点が与えられていない場合

◇《接線の方程式②（接点なし）》 学力化➡　／　，

★解法の技術★

> 関数　$y=x^3+4x^2-3$　について，傾きが３である接線の方程式を求めなさい。

【考え方】接点が与えられていない問題のうち，
④接線の一般式を特殊化する条件として「接線の傾き」が与えられているタイプの問題である。（No.８（１／４）【考え方】を参照）

［考える手順］	［答　案］　＜H25版・フォレスタ・数学Ⅱ・６－８・Warm Up(2)＞	
	$f(x)=x^3+4x^2-3$ とする。	
1（接線の一般式を作る）		
①接点	接点の座標を $(a,\ a^3+4a^2-3)$ とすると，	◀接点がないから作る
②傾き	$f'(x)=3x^2+8x$ より，	◀導関数を作って
	$f'(a)=3a^2+8a$	◀$x=a$における接線の傾き
③接線	よって，この接点におけるの方程式は，	
	$y-(a^3+4a^2-3)=(3a^2+8a)(x-a)$	
	★	▲$x=a$とおいたときの接線
2（接線の特殊化）		
④aの値	この直線の傾きが３であるから，	◀条件を使ってaを求める
	$3a^2+8a=3$	
	$3a^2+8a-3=0$	
	$(3a-1)(a+3)=0$	
	$a=-3,\ \dfrac{1}{3}$	
⑤接線	したがって，求める接線の方程式は，	
	・$a=-3$ のとき，これを③の式に代入して，	
	$y-\{(-3)^3+4(-3)^2-3\}=\{3(-3)^2+8(-3)\}\{x-(-3)\}$	
	$y-6=3(x+3)$	
	$y=3x+15$	

（次のページへつづく）↗

■ ブラウザのバック矢印で前の文書に戻って下さい。

↗（前のページからのつづき）

・$a=\frac{1}{3}$のとき，これを③の式に代入して，

$$y-\left\{\left(\frac{1}{3}\right)^3+4\left(\frac{1}{3}\right)^2-3\right\}=\left\{3\left(\frac{1}{3}\right)^2+8\left(\frac{1}{3}\right)\right\}\left\{\chi-\left(\frac{1}{3}\right)\right\}$$

$$y+\frac{68}{27}=3\left(\chi-\frac{1}{3}\right)$$

$$y=3\chi-\frac{95}{27}$$

$\boxed{3}$ 答を書く

よって，$\underline{y=3\chi+15,\ y=3\chi-\frac{95}{27}}$