

高3K 数学ⅠAⅡB 第1講～第3講 授業用プリント

【第1講】

1. 第10章 1-11(2)(3)(4)(6) P.220

$0 \leq \theta < 2\pi$  の範囲で、次の不等式を解け。

- (1)  $\tan \theta \geq \sqrt{3}$  (2)  $4\cos^2 \theta < 1$   
 (3)  $2\sin^2 \theta - \cos \theta - 1 > 0$  (4)  $\cos\left(2\theta + \frac{\pi}{3}\right) \geq \frac{\sqrt{3}}{2}$

2. 第10章 (2)(3) P.224

$\alpha$  は第2象限の角で  $\sin \alpha = \frac{3}{5}$ 、 $\beta$  は第3象限の角で  $\cos \beta = -\frac{1}{5}$  とする。

次の値を求めよ。

- (1)  $\cos(\alpha + \beta)$  (2)  $\tan(\alpha - \beta)$

3. 第10章 2-4 P.224

$\tan x = \frac{1}{2}$  のとき、 $\cos 2x$ ,  $\sin 2x$  の値を求めよ。

4. 第10章 3-2 P.228

次の式の最大値および最小値を求めよ。

- (1)  $3\sin \theta - \sqrt{3} \cos \theta$   
 (2)  $4\cos \theta - 2\sin \theta$

5. 第10章 3-5(1)(2)(5) P.228

$0 \leq x < 2\pi$  において、次の方程式、不等式を解け。

- (1)  $\cos 2x - 3\sin x + 1 \leq 0$   
 (2)  $\sin x = \sin 3x$   
 (3)  $\sqrt{3} \sin x - \cos x \leq -1$

6. 第10章 1-5 P.218

次の式の値を求めよ。

- (1)  $\frac{\sin 250^\circ}{\tan 650^\circ} - \tan 340^\circ \cos(-200^\circ)$   
 (2)  $\frac{\cos 505^\circ \cos^2 145^\circ}{\sin 485^\circ} + \frac{\sin 665^\circ \sin^2 215^\circ}{\cos 325^\circ}$

【第2講】

1. 第11章 1-2(2)(3)(4)(5) P.234

次の式を簡単にせよ。ただし、 $a > 0$  とする。

- (1)  $a^4 \div a^{-2}$  (2)  $(a^{-2})^{-\frac{1}{3}}$   
 (3)  $a \times \sqrt{a} \times \sqrt[3]{a}$  (4)  $\sqrt[3]{\sqrt{a^2}}$

2. 第11章 2-2(1)(4) P.234

次の各数を小さい方から順に並べよ。

- (1)  $3^{20}, 4^{16}, 5^{12}$  (2)  $0.2^{0.3}, 0.2^{\frac{1}{5}}, 0.04^{-3}, \frac{1}{\sqrt{0.2}}$

3. 第11章 3-3(1)(4)(5) P.240

次の値を求めよ。

- (1)  $\log_3 24 + \log_3 \frac{3}{8}$  (2)  $2\log_9 72 - 3\log_3 6$   
 (3)  $\log_2 3 \cdot \log_3 4 \cdot \log_4 5 \cdot \log_5 2$

4. 第11章 3-4(1)(3)(4) P.240

次を計算せよ。

- (1)  $\frac{1}{2} \log_3 320 - \log_3 \frac{8\sqrt{6}}{15} + \frac{1}{2} \log_3 \frac{2}{75} - \log_3 \sqrt{5}$   
 (2)  $8^{2\log_4 7}$   
 (3)  $(\log_3 5 + \log_9 25)(\log_5 9 + \log_{25} 3)$

5. 第11章 4-2 P.244

次の方程式、不等式を解け。

- (1)  $\log_2(x+2) + \log_2(x-1) = 2$  (2)  $2\log_{\frac{1}{2}}(x+2) \geq \log_{\frac{1}{2}}(4-x)$   
 (3)  $(\log_2 x)^2 - \log_2 x^2 - 3 > 0$

6. 第11章 4-5(2)(3) P.244

$\log_{10} 2 = 0.3010$ ,  $\log_{10} 3 = 0.4771$  を用いて、以下の問いに答えよ。

ただし、数はすべて10進法で表記されるとする。

- (1)  $12^{20}$  の桁数を求めよ。  
 (2)  $\left(\frac{2}{5}\right)^{20}$  の小数第何位に初めて0でない数が現れるか。

【第3講】

1. 第12章 1-2(4) P.250

関数  $f(x) = x^3 + 3x$  について、 $x=1$  における微分係数を定義に従って求めよ。

2. 第12章 1-3(2) P.250

関数  $y = x^3 + 2x$  の導関数を定義に従って求めよ。

3. 第12章 1-4(3)(5)(6) P.250

次の関数を微分せよ。

- (1)  $y = x^3 - 4x^2 + 1$  (2)  $y = (x-2)^2$   
 (3)  $y = (2x-1)^3$

4. 第12章 2-1(2) P.250

曲線  $y = -x^3 + 2x - 3$  の  $x$  座標が2である点における接線の方程式を求めよ。

5. 第12章 2-2(2)(3) P.252

次の曲線の接線で、与えられた点を通るものの方程式をすべて求めよ。

- (1)  $y = x^3 + 2x^2 - 3x$  (4, 12)  
 (2)  $y = 3x - x^2 - x^3$  (1, 1)

6. 第12章 2-3 P.252

曲線  $y = x^3 - 3x^2 - ax + 2a - 4$  と直線  $y = -3x + a - 1$  が接するとき、 $a$  の値を求めよ。

7. 第12章 3-2(2)(3) P.256

次の3次関数のグラフを描け。

- (1)  $y = -x(x-3)^2$  (2)  $y = x^3 - 6x^2 + 12x - 5$