

【第1講】

1. 第3章 1-1(1)(3) P.62

∠Cが直角である直角三角形ABCが次の条件をみたすとき、内の値を求めよ。

(1) AC=3, BC=4

(2) $\sin A = \frac{1}{2}$, AB=4

2. 第10章 1-1(1)(2)(4) P.218

次の角度を弧度法で表せ。

(1) 30° (2) 135° (3) -330°

3. 第10章 1-3(1)(2)(3)(4)(5) P.218

(1) $\sin \frac{\pi}{3}$ (2) $\cos \frac{7}{6}\pi$ (3) $\tan \frac{21}{4}\pi$

(4) $\sin\left(-\frac{31}{2}\pi\right)$ (5) $\cos 13\pi$

4. 第10章 1-7 P.218

θ が第4象限の角で $\sin\theta \cos\theta = -\frac{1}{3}$ のとき、次の値を求めよ。

(1) $\sin\theta - \cos\theta$ (2) $\sin^3\theta - \cos^3\theta$

【第2講】

1. 第10章 1-11(1)(2)(4)(5) P.220

$0 \leq \theta < 2\pi$ の範囲で、次の不等式を解け。

(1) $\sin\theta > -\frac{1}{\sqrt{2}}$ (2) $\tan\theta \geq \sqrt{3}$

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

2. 第10章 2-1 P.224

次の値を求めよ。

(1) $\sin 105^\circ$ (2) $\cos 75^\circ$ (3) $\tan 165^\circ$

3. 第10章 2-3 P.224

$\cos\alpha = \frac{4}{5}$ ($\frac{3}{2}\pi < \alpha < 2\pi$) のとき、次の値を求めよ。

(1) $\sin 2\alpha$ (2) $\cos 2\alpha$ (3) $\cos \frac{\alpha}{2}$

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) $4\cos\theta - 2\sin\theta$

【第3講】

1. 第11章 1-2(2)(3)(4) 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) $a \times \sqrt{a} \times \sqrt[3]{a}$

2. 第11章 2-3(2)(4) P.234

次の不等式を解け。

(1) $3^x < \sqrt[4]{27}$ (2) $\left(\frac{1}{2}\right)^{2-x} \leq \left(\frac{1}{4}\right)^{2x-3}$

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 4-2(1)(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) $2\log_{\frac{1}{2}}(x+2) \geq \log_{\frac{1}{2}}(4-x)$

【第4講】

1. 第12章 1-4(3)(4) P.250

次の関数を微分せよ。

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

2. 第12章 2-1(2) P.250

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

3. 第12章 2-2(2) P.252

曲線 $y = x^3 + 2x^2 - 3x$ の接線で、点(4, 12)を通るものの方程式をすべて求めよ。

4. 第12章 3-1(1)(3) P.256

次の関数の増減表を書け。

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

【第5講】

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

2. 第12章 3-3 P.256

関数 $f(x) = x^3 + kx^2 + kx - 1$ が極値をもたないような実数 k の範囲を求めよ。

3. 第12章 4-1(1)(3) P.260

次の関数の与えられた範囲における最大値、最小値と、そのときの x の値を求めよ。

(1) $y = x^3 + 3x^2$ ($-3 \leq x \leq 2$) (2) $y = 12x - 3x^2 - 2x^3$ ($-2 \leq x \leq 2$)

4. 第12章 4-5(2) P.260

方程式 $x^3 - x^2 - 5x + a = 0$ の実数解の個数を求めよ。