

1年 組 番号 氏名

列

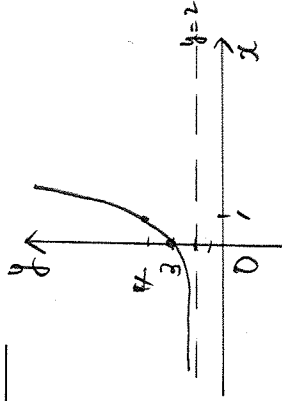
□ テーマ1: 指数・対数関数のグラフの確認

[1] 次の関数の定義域と漸近線を求め、グラフをか
け。(各10点×2=20点)

(1) $y = 2^x + 2$

定義域 $x \in \mathbb{R}$ の実数

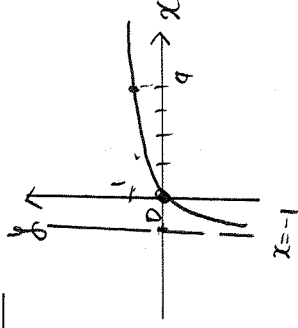
漸近線 $y = 2$



(2) $y = \log_5(x+1)$

定義域 $x > -1$

漸近線 $x = -1$



□ テーマ2: 指数・対数関数の方程式・不等式の
確認

[2] 次の方程式と不等式を解け。(各5点×4=20点)

(1) $36 \times 6^{5x} = \sqrt[4]{36}$
 $\Rightarrow 6^{5x+2} = 6^{\frac{1}{2}}$
 $\Rightarrow 5x+2 = \frac{1}{2}$
 $\Rightarrow 5x = -\frac{3}{2}$
 $x = -\frac{3}{10}$

(2) $8^{-3x} > 2$

$2^{-9x} > 2$

$-9x > 1$

$x < -\frac{1}{9}$

(3) $2 + \log_3 2x = 2 \log_3 x$

$\log_3 18x = \log_3 x^2$
 $18x = x^2$
 $x^2 - 18x = 0$
 $x(x-18) = 0$
 $x = 0, 18$
 真数条件
 $2x > 0, x > 0$
 $x = 18$

(4) $\log_3(x+1) < 2$

$\log_3(x+1) < \log_3 9$

$x+1 < 9$

$x < 8$

真数条件
 $x+1 > 0$
 $x > -1$
 $-1 < x < 8$

□ テーマ3: 基本的な三角関数の値の確認

[3] 次の三角関数の値を求めよ。(各5点×4=20点)

(1) $\sin 150^\circ$

$\frac{1}{2}$

(2) $\cos 90^\circ$

0

(3) $\sin 210^\circ$

$-\frac{1}{2}$

(4) $\tan 60^\circ$

$\sqrt{3}$

□ テーマ4: 三角関数の関係式の確認

[4] 次の問いに答えよ。(各10点×2=20点)

(1) $180^\circ < \alpha < 270^\circ$ で、 $\cos \alpha = -\frac{2}{5}$ のとき、 $\sin \alpha$ を求めよ。

$\sin^2 \alpha = 1 - \frac{4}{25} = \frac{21}{25}$

$\sin \alpha < 0$ より

$\sin \alpha = -\frac{\sqrt{21}}{5}$

(2) $180^\circ < \alpha < 270^\circ$ で、 $\tan \alpha = \frac{4}{5}$ のとき、 $\cos \alpha$ を求めよ。

$\cos^2 \alpha = \frac{1}{26}$

$\cos \alpha < 0$ より

$\cos \alpha = -\frac{1}{\sqrt{26}}$

□ テーマ5: 正弦定理と余弦定理の確認

[5] 次の問いに答えよ。(各5点×2=10点)

(1) $a=6, B=135^\circ, C=15^\circ$ のとき、 b を求めよ。

$A=30^\circ$

$\frac{6}{\sin 30^\circ} = \frac{b}{\sin 135^\circ}$

$b = \frac{6}{\frac{1}{2}} \times \frac{\sqrt{2}}{2} = 6\sqrt{2}$

(2) $B=30^\circ, a=3, c=3\sqrt{3}$ のとき、 b を求めよ。

$b^2 = 9 + 27 - 2 \times 3 \times 3\sqrt{3} \times \frac{\sqrt{3}}{2}$

$= 36 - 27$

$= 9$

$b = 3$

□ テーマ6: 三角形の面積の確認

[6] 次の三角形ABCの面積を求めよ。(各5点×2=10点)

(1) $a=4, b=7, \angle A=45^\circ$

$S = \frac{1}{2} \times 4 \times 7 \times \frac{\sqrt{2}}{2} = 7\sqrt{2}$

(2) $a=7, b=4, c=5$

$p = \frac{7+4+5}{2} = 8$

$S = \sqrt{8 \times 1 \times 4 \times 3} = 4\sqrt{6}$