

いろいろな関数の導関数

問題プリント（全23問）

氏名 _____

得点 _____ / 23点

DRILL

練習問題（全18問）

基本（1～8）

1

$\sin x$ の微分係数

$y = \sin x$ の $x = \frac{\pi}{3}$ における微分係数を求めよ。

$$y' \left(\frac{\pi}{3} \right) = \boxed{}$$

計算スペース

2

cosxの微分係数

$y = \cos x$ の $x = \frac{\pi}{6}$ における微分係数を求めよ。

$$y' \left(\frac{\pi}{6} \right) = \boxed{}$$

計算スペース

3

tanxの微分係数

$y = \tan x$ の $x = \frac{\pi}{4}$ における微分係数を求めよ。

$$y' \left(\frac{\pi}{4} \right) = \boxed{}$$

計算スペース

4

 $\ln x$ の微分係数

$y = \ln x$ の $x = 4$ における微分係数を求めよ。

$$y'(4) = \boxed{}$$

計算スペース

5

 e^x の微分係数

$y = e^x$ の $x = 2$ における微分係数を求めよ。

$$y'(2) = \boxed{}$$

計算スペース

6

 $\ln(kx)$ の微分・チェーンルール

$y = \ln(3x)$ の $x = 5$ における微分係数を求めよ。

$$y'(5) = \boxed{}$$

計算スペース

7

 $\sin(kx)$ の微分・チェーンルール

$y = \sin(3x)$ の $x = 0$ における微分係数を求めよ。

$$y'(0) = \boxed{}$$

計算スペース

8

 $e^{(kx)}$ の微分・チェーンルール

$y = e^{-2x}$ の $x = 0$ における微分係数を求めよ。

$$y'(0) = \boxed{}$$

計算スペース

標準 (9~14) ※積・商・チェーンルールとの組み合わせ

9 $y = x \sin x$ の $x = \frac{\pi}{2}$ における微分係数を求めよ。

$$y'\left(\frac{\pi}{2}\right) = \boxed{}$$

計算スペース

10 $y = e^{2x} \cos x$ の $x = 0$ における微分係数を求めよ。

$$y'(0) = \boxed{}$$

計算スペース

11 $y = \frac{\ln x}{x}$ の $x = e$ における微分係数を求めよ。

$$y'(e) = \boxed{}$$

計算スペース

12 $y = x \ln x$ の $x = e$ における微分係数を求めよ。

$$y'(e) = \boxed{}$$

計算スペース

挑戦 (15~18)

15

高次導関数

$y = \sin x$ の第2次導関数 y'' を求め、 $y''(\pi)$ の値を求めよ。

$$y''(\pi) =$$

計算スペース

16

高次導関数

$y = e^{2x}$ の第3次導関数 y''' を求め、 $y'''(0)$ の値を求めよ。

$$y'''(0) =$$

計算スペース

陰関数の微分

$$y' =$$

媒介変数表示の微分

$$\frac{dy}{dx} =$$

計算スペース

DRILL

応用問題（プリント限定）

ここから先はPDF限定の腕試し。対数微分法の本格的な使い方や、媒介変数・陰関数の応用に挑戦しよう。

応1

対数微分法の本格問題

$y = \frac{(x+1)^2(x-2)}{\sqrt{x+3}}$ を対数微分法で微分し、 $y'(1)$ の値を求めよ。

$y'(1) =$

計算スペース

応2

x^x の微分（対数微分法）

$y = x^x$ ($x > 0$) を微分し、 $y'(1)$ の値を求めよ。

$y'(1) =$

計算スペース

応3

媒介変数（楕円）の微分

$x = 2 \cos t, y = 3 \sin t$ について、 $t = \frac{\pi}{6}$ における $\frac{dy}{dx}$ の値を求めよ。

$$\frac{dy}{dx} = \boxed{}$$

計算スペース

応4

指数を含む陰関数の微分

$xy = e^{x-y}$ について、点 $(1, 1)$ における $\frac{dy}{dx}$ の値を求めよ。

$$y' = \boxed{}$$

計算スペース

応5

高次導関数の総合問題

$y = e^x \sin x$ の第2次導関数 y'' を求め、 $y''(0)$ の値を求めよ。

$$y''(0) =$$

計算スペース