

反射テスト 微分 頻出関数 公式 01

1. 次の式を x について微分せよ. (S 級 40 秒, A 級分 55 秒, B 級 1 分 15 秒, C 級 1 分 40 秒)

(1) $\sin x$

(2) $\cos x$

(3) $\tan x$

(4) $\frac{1}{\tan x}$

(5) $\log x$

(6) $\log |x|$

(7) $\log_2 x$

(8) $\log_3 |x|$

(9) e^x

(10) 7^x

2. 次の式を x について微分せよ. (S 級 40 秒, A 級分 55 秒, B 級 1 分 15 秒, C 級 1 分 40 秒)

(1) e^x

(2) $\tan x$

(3) $\log_a |x|$

(4) $\cos x$

(5) $\log x$

(6) a^x

(7) $\frac{1}{\tan x}$

(8) $\log |x|$

(9) $\sin x$

(10) $\log_a x$

反射テスト 微分 頻出関数 公式 01 解答解説

1. 次の式を x について微分せよ. (S 級 40 秒, A 級分 55 秒, B 級 1 分 15 秒, C 級 1 分 40 秒)

(1) $\sin x$

$$(\sin x)' = \cos x \quad \dots\text{答え}$$

★ 公式 $(\sin x)' = \cos x$

(2) $\cos x$

$$(\cos x)' = -\sin x \quad \dots\text{答え}$$

★ 公式 $(\cos x)' = -\sin x$

(3) $\tan x$

$$(\tan x)' = \frac{1}{\cos^2 x} \quad \dots\text{答え}$$

★ 公式 $(\tan x)' = \frac{1}{\cos^2 x}$

(4) $\frac{1}{\tan x}$

$$\left(\frac{1}{\tan x}\right)' = -\frac{1}{\sin^2 x} \quad \dots\text{答え}$$

★ 公式 $\left(\frac{1}{\tan x}\right)' = -\frac{1}{\sin^2 x}$

(5) $\log x$

$$(\log x)' = \frac{1}{x} \quad \dots\text{答え}$$

★ 公式 $(\log x)' = \frac{1}{x}$

(6) $\log |x|$

$$(\log |x|)' = \frac{1}{x} \quad \dots\text{答え}$$

★ 公式 $(\log |x|)' = \frac{1}{x}$

★自然対数 $\log x$ の底はネイピア数 e である. 省略されていれば e と考え, そういう対数を自然対数という.

(7) $\log_2 x$

$$(\log_2 x)' = \frac{1}{x \log 2} \quad \dots\text{答え}$$

★ 公式 $(\log_a x)' = \frac{1}{x \log a}$

☆ $\log a$ の底が e であることに注意.

(8) $\log_3 |x|$

$$(\log_a |x|)' = \frac{1}{x \log 3} \quad \dots\text{答え}$$

★ 公式 $(\log_a |x|)' = \frac{1}{x \log a}$

(9) e^x

$$(e^x)' = e^x \quad \dots\text{答え}$$

★ 公式 $(e^x)' = e^x$

(10) 7^x

$$(a^x)' = 7^x \log 7 \quad \dots\text{答え}$$

★ 公式 $(a^x)' = a^x \log a$

☆ $\log a$ は自然対数. つまり底はネイピア数 e .

2. 次の式を x について微分せよ。(S級 40 秒, A級分 55 秒, B級 1 分 15 秒, C級 1 分 40 秒)

(1) e^x

$$(e^x)' = e^x \quad \dots\text{答え}$$

★ 公式 $(e^x)' = e^x$

(2) $\tan x$

$$(\tan x)' = \frac{1}{\cos^2 x} \quad \dots\text{答え}$$

★ 公式 $(\tan x)' = \frac{1}{\cos^2 x}$

(3) $\log_a |x|$

$$(\log_a |x|)' = \frac{1}{x \log a} \quad \dots\text{答え}$$

★ 公式 $(\log_a |x|)' = \frac{1}{x \log a}$

(4) $\cos x$

$$(\cos x)' = -\sin x \quad \dots\text{答え}$$

★ 公式 $(\cos x)' = -\sin x$

(5) $\log x$

$$(\log x)' = \frac{1}{x} \quad \dots\text{答え}$$

★ 公式 $(\log x)' = \frac{1}{x}$

★自然対数 $\log x$ の底はネイピア数 e である. 省略されていれば e と考え, そういう対数を自然対数という.

(6) a^x

$$(a^x)' = a^x \log a \quad \dots\text{答え}$$

★ 公式 $(a^x)' = a^x \log a$

☆ $\log a$ は自然対数. つまり底はネイピア数 e .

(7) $\frac{1}{\tan x}$

$$\left(\frac{1}{\tan x}\right)' = -\frac{1}{\sin^2 x} \quad \dots\text{答え}$$

★ 公式 $\left(\frac{1}{\tan x}\right)' = -\frac{1}{\sin^2 x}$

(8) $\log |x|$

$$(\log |x|)' = \frac{1}{x} \quad \dots\text{答え}$$

★ 公式 $(\log |x|)' = \frac{1}{x}$

(9) $\sin x$

$$(\sin x)' = \cos x \quad \dots\text{答え}$$

★ 公式 $(\sin x)' = \cos x$

(10) $\log_a x$

$$(\log_a x)' = \frac{1}{x \log a} \quad \dots\text{答え}$$

★ 公式 $(\log_a x)' = \frac{1}{x \log a}$

☆ $\log a$ の底が e であることに注意.