

国私立中高一貫校対象
集団 & 個別指導ハイブリッド型塾

STUDY
COLLABO
スタディ・コラボ



2024年度後期
高3理系数学総合S
第4講
【演習問題】

1

$\triangle ABC$ の 3 辺の長さを $BC=a$, $AC=b$, $AB=c$ とし, 条件

$$a+b+c=1, 9ab=1$$

が成り立つとする。

- (1) a の値の範囲を求めよ。
- (2) $\angle C$ の最大値を求めよ。

2

\log を自然対数, e をその底とする。

- (1) 定積分 $\int_0^{\sqrt{3}} \log(1+x^2) dx$ を求めよ。
- (2) 等式 $\int_{-\sqrt{3}}^{\sqrt{3}} \frac{\log(1+x^2)}{1+e^x} dx = \int_{-\sqrt{3}}^{\sqrt{3}} \frac{e^x \log(1+x^2)}{1+e^x} dx$ が成り立つことを示せ。
- (3) 定積分 $\int_{-\sqrt{3}}^{\sqrt{3}} \frac{\log(1+x^2)}{1+e^x} dx$ を求めよ。

