

前期日程試験 総合理工学部 (数理科学科を除く), 材料エネルギー学部

※ 【出】は「出題意図」を, 【解】は「解答又は解答例」を表す。

【解】はいずれも略解である。

1 【出】 内積, 図形の性質, 三角比, 2 次関数に関する基本的な理解を問う。

【解】

(1) 1

(2)  $\frac{1}{\sqrt{3t^2+1}}$

(3)  $\frac{\sqrt{3}}{3} < a < \frac{7}{12}$

2 【出】 等比数列の和,  $\Sigma$  の性質についての理解度を問う。

【解】

(1)  $A_n = \frac{1 + (-1)^{n-1}}{2}$

(2)  $S_n = \frac{1 + (-1)^{n-1}(2n+1)}{4}$

(3)  $C_n = \frac{\{1 + (-1)^{n-1}\}(n+1)}{4n}$

3 【出】 対数の性質, 微分法, 関数の増減に関する基本知識を問う。

【解】

(1)  $x > -\frac{\log 3}{\log 2}$

(2)  $x = \frac{\log(3 + \sqrt{5})}{\log 2} - 1, \frac{\log(3 - \sqrt{5})}{\log 2} - 1$

(3) 略

前期日程試験 総合理工学部・数理科学科, 医学部・医学科

※ 【出】は「出題意図」を, 【解】は「解答又は解答例」を表す。

【解】はいずれも略解である。

1 【出】 内積, 図形の性質, 三角比, 2次関数に関する基本的な理解を問う。

【解】

(1) 1

(2)  $\frac{1}{\sqrt{3t^2+1}}$

(3)  $\frac{\sqrt{3}}{3} < a < \frac{7}{12}$

2 【出】 等比数列の和,  $\Sigma$ の性質についての理解度を問う。

【解】

(1)  $A_n = \frac{1 + (-1)^{n-1}}{2}$

(2)  $S_n = \frac{1 + (-1)^{n-1}(2n+1)}{4}$

(3)  $C_n = \frac{\{1 + (-1)^{n-1}\}(n+1)}{4n}$

3 【出】 対数の性質, 微分法, 関数の増減に関する基本知識を問う。

【解】

(1)  $x > -\frac{\log 3}{\log 2}$

(2)  $x = \frac{\log(3 + \sqrt{5})}{\log 2} - 1, \frac{\log(3 - \sqrt{5})}{\log 2} - 1$

(3) 略

4 【出】 自然数, 積分, 2次関数に関する基本知識を問う。

【解】

(1) 略

(2) 略

(3)  $a = n = 1$