

カリキュラム ('05) ('15)	三角関数・指数関数・対数関数	担当教員：松 井 伸 也	2 単位
設 題	次のページからの問題を解いて下さい。この表紙は印刷する必要はありませんし、カラーで印刷する必要もありません。 課題は番号順に解き、解けなかった問題の解答は「解けません」などとして下さい。 指示がない限り、解答には説明と計算を必ず書いて下さい。計算しか書いていない提出物をレポートとして認めることは難しいです。 レポートをマイクロソフトWordで書かれる場合は、数式は「挿入→ 数式」を使い入力をして下さい。なおバージョンによっては操作が違いますから、「ヘルプ」などで確認して下さい。 なお数学ではフォントが違くと違う文字であると認識することにも注意して下さい。例えば「 a と a 」です。 ※インターネット試験を選択した場合は、ファイル形式で提出します。 提出方法は、ポータルサイト「無限大キャンパス」を ご確認ください。		
作成方法は「ワープロ」又は「筆記」のみ			
ワープロ	用 紙 等：本学通信教育部の標準フォーマット・コピー用紙等（無地）		
筆 記	筆記用具：特に指定しない		
	用 紙：コピー用紙等（無地）		
注意事項	必要な計算・説明を書いて下さい。答えだけの問題は添削できません。 解答用紙は計算用紙ではありません。分かりやすい記述に心がけて下さい。		

三角関数・指数関数・対数関数 レポート課題 (担当 松井伸也)

- 次の値を計算して下さい.

$$(1) \sin \frac{3}{4}\pi \quad (2) \tan \frac{19}{6}\pi \quad (3) \cos \frac{55}{3}\pi \quad (4) \log_{16} \sqrt[3]{\frac{16}{\sqrt{32}}} \quad (5) \log_{5\sqrt{5}} \frac{1}{\sqrt[4]{125}}$$

$$(6) \log_{a^2} \frac{a\sqrt[3]{a}}{a^3} \quad \text{ただし } a > 0 \text{ です.}$$

- 次の問いに答えて下さい.

$$(7) \cos x = -\frac{1}{3} \text{ のとき, } \sin 2x \text{ と } \tan x \text{ の値を求めて下さい. ただし } \pi < x < 2\pi \text{ とします.}$$

$$(8) \cos 2x = \frac{3}{5}, \sin 2x = -\frac{4}{5} \text{ のとき, } \sin x \text{ と } \cos x \text{ の値を求めてください.}$$

注: 角 $2x$ の範囲を考えて下さい. 答は2通りあります.

$$(9) \log_{10} 2 = a, \log_{10} 3 = b \text{ とおきます. } \log_8 \frac{100\sqrt[4]{8}}{9} + \log_4 \frac{36\sqrt{10}}{1000} \text{ を } a \text{ と } b \text{ の式で表して下さい.}$$

$$(10) \log_{10} 2 = 0.3010, \log_{10} 7 = 0.8451 \text{ の値 (近似値) を利用して, } 14^{325} \text{ の桁数を計算して下さい.}$$

(11) 次の各組の数を, 小さい方から並べて下さい. なお電卓などを使って値 (近似値) を計算する場合は, どのようなアルゴリズムで計算をしているかなどの説明が必要です.

$$(i) 27^{\frac{1}{2}}, 3^{\frac{1}{3}}, \sqrt[5]{3^{11}} \quad (ii) \sqrt[4]{8}, \sqrt{3}, \sqrt[8]{7}$$

- 次を計算して下さい.

$$(12) (2^3)^{-4} \div 8^{-5} \div 32^3 \quad (13) \left(27^{\frac{1}{3}} \div 81^{\frac{1}{5}}\right)^{\frac{1}{2}} \times \left(9^{-\frac{3}{4}}\right)^{\frac{2}{3}} \quad (14) \sqrt[4]{\sqrt[3]{2}} \times \sqrt[3]{36} \times \sqrt{\sqrt[3]{18}}$$

$$(15) \sqrt[3]{3} \div \sqrt[6]{9} \times \sqrt[4]{81} \quad (16) \frac{1}{2} \log_3 \sqrt{2} - \frac{3}{2} \log_3 \sqrt[3]{12} + \log_3 \sqrt{8} \quad (17) \log_2 3 \times \log_9 \sqrt[5]{64}$$