

1

(1) 等式 $\frac{2x-7}{x^2-x-20}=\frac{a}{x+4}+\frac{b}{x-5}$ が x についての恒等式となるように、定数 a, b の値を定めよ。

(1)

$a=$

$b=$

(2) 2 次方程式 $x^2-4kx-2k+8=0$ の 1 つの解が他の解の 3 倍であるとき、定数 k の値を求めよ。

(2)

$k=$

(3) 傾きが -2 で、円 $x^2+y^2=1$ に接する直線の方程式を求めよ。

(3)

(4) 方程式 $\sin 2\theta -\sqrt{2}\cos \theta =0$ を解け。ただし、 $0\leq \theta < 2\pi$ とする。

(4)

(5) 方程式 $4^x-8\cdot 2^{x-1}-32=0$ を解け。

(5)

(6) $\log _{10}80+\log _{10}50-\log _{10}4$ を計算せよ。

(6)

(7) 関数 $f(x)=x^3+2ax^2+3x+4$ が、すべての実数の範囲で単調に増加するように、定数 a の値の範囲を定めよ。

(7)

(8) $a_1=4, a_{n+1}=4a_n-3$ によって定められる数列 $\{a_n\}$ の一般項を求めよ。

(8)

$a_n=$

2

放物線 $y=-2x^2+2ax(a>0)$ と x 軸で囲まれた部分の面積が $\frac{9}{8}$ であるとき、 a の値を求めよ。

$a=$

3

△ABCにおいて、辺 AB を 1 : 2 に内分する点を D、辺 AC を 3 : 1 に内分する点を E とし、線分 CD と線分 BE の交点を P とする。 $\overrightarrow{AB}=\vec{b}, \overrightarrow{AC}=\vec{c}$ とするとき、 \overrightarrow{AP} を \vec{b}, \vec{c} を用いて表せ。

$\overrightarrow{AP}=$