

MASTERING 数学 第1講

♠ 数と式・計算問題1

【1】 次の各問に答えよ。

- (1) 次の式が恒等式となるように、次の□ア～□ウの中にあてはまる定数を答えよ。(03 東京家政大)

$$\frac{4x^2 - 11x - 30}{x^3 + x^2 - 4x - 4} = \frac{\square\text{ア}}{x+1} + \frac{\square\text{イ}}{x+2} + \frac{\square\text{ウ}}{x-2}$$

- (2) 等式 $x^3 = a(x-1)^3 + b(x-1)^2 + c(x-1) + d$ が x についての恒等式となるように、定数 a, b, c, d の値を定めよ。

- 【2】 整式 $P(x)$ を $(x+1)(x-2)$ で割ると余りが $2x+1$ となり、 $(x-1)(x+2)$ で割ると余りが $-x+6$ となる。 $P(x)$ を $(x+1)(x-1)$ で割ったときの余りを求めよ。(03 東京電機大)

- 【3】 整式 $A = x^2 + xy - 6y^2 + 5x + ay + 4$ について、次の問に答えよ。(01 広島修道大)

- (1) 整式 A が x, y についての2つの1次式の積として表されるように、定数 a の値を定めよ。
(2) (1) で定めた a を利用して、整式 A が x, y についての2つの1次式の積になるように、整式 A を因数分解せよ。

MASTERING 数学 第18講

◇ 三角比

【1】 つぎの条件を満たす $\triangle ABC$ はそれぞれどのような三角形か。(03 法政大)

(1) $c \cos B - b \cos C = 0$

(2) $a^2 \sin B \cos A - b^2 \sin A \cos B = 0$

【2】 半径2の円に内接する $\triangle ABC$ があり、 $a : b : c = 7 : 5 : 3$ であるとき、次のそれぞれの値を求めよ。

(1) $\cos A$

(2) $\sin A$

(3) a

(4) $\triangle ABC$ の面積

【3】 円に内接する四角形 ABCD があり、 $AB=1$, $BC=2$, $CD=3$, $DA=4$ のとき、次の問いに答えよ。(01 東京薬科大)

(1) $\cos A$ の値を求めよ。

(2) 四角形 ABCD の面積を求めよ。

【4】 1辺の長さが a である正四面体の高さを h 、体積を V とすれば、 $h = \boxed{\text{ア}} a$, $V = \boxed{\text{イ}} a^3$ であり、正四面体の2つの面のなす角を θ とすれば、 $\sin \theta = \boxed{\text{ウ}}$ である。(00 滋賀医大)