

- (1) $(\sqrt{2} + \sqrt{7})^2$
- (2) $(\sqrt{5} + \sqrt{10})^2$
- (3) $(\sqrt{10} - \sqrt{2})^2$
- (4) $(\sqrt{7} + \sqrt{2})(\sqrt{7} - \sqrt{2})$
- (5) $(\sqrt{14} - \sqrt{5})(\sqrt{14} + \sqrt{5})$
- (6) $(4 + \sqrt{3})(4 - \sqrt{3})$

(1) 7.35 (2) $8.3 + 7.8$ (3) $12.06 - 5.68$
(4) $\frac{7}{3} + \frac{3}{5}$ (5) $\sqrt{13}$ (6) $?\div \sqrt{3}$

(1) 0.22222..... (2) 3.133333.....
 (3) 0.414141..... (4) 3.707070.....
 (5) 5.512512512..... (6) 0.00295295295.....

← 下の式の単位と逆の
単位の式をかいて

[新課程 体系問題集2【標準】 代数編 問題99]

次の分数を小数に直し， $0.\dot{6}$ のような表し方で書きなさい。

- (1) $\frac{4}{3}$
- (2) $\frac{2}{9}$
- (3) $\frac{7}{6}$
- (4) $\frac{3}{11}$
- (5) $\frac{25}{22}$
- (6) $\frac{22}{7}$

[新課程 体系問題集2【標準】 代数編 問題100]

次の循環小数を分数で表しなさい。

- (1) $0.\dot{4}$
- (2) $2.\dot{3}$
- (3) $0.\dot{7}\dot{9}$
- (4) $0.\dot{4}5\dot{6}$
- (5) $2.1\dot{6}$
- (6) $3.9\dot{7}\dot{2}$

[新課程 体系問題集2【標準】 代数編 問題101]

次の式を計算し，結果を分数で表しなさい。

- (1) $1.\dot{3}+2.\dot{7}$
- (2) $0.5\dot{1}+0.3\dot{4}$
- (3) $0.\dot{1}\dot{8}\times 2.\dot{7}$
- (4) $0.\dot{1}\dot{2}\times 0.\dot{3}\dot{0}$
- (5) $1.\dot{1}\dot{2}\div 3.\dot{6}$
- (6) $1.\dot{4}\dot{5}\div 0.\dot{0}\dot{5}$

[新課程 体系問題集2【標準】 代数編 問題102]

次にあげる数について，下の問いに答えなさい。

$-7, 0, \frac{35}{5}, \frac{15}{8}, \sqrt{\left(-\frac{3}{4}\right)^2}, -\sqrt{3}, \sqrt{9}, \frac{6}{\sqrt{6}}, (\sqrt{8})^2, \pi$

- (1) 自然数を選びなさい。
- (2) 整数を選びなさい。
- (3) 有理数を選びなさい。
- (4) 無理数を選びなさい。

[新課程 体系問題集2【標準】 代数編 問題103]

右の表の左側にあげたそれぞれの数の範囲

で四則計算を考えると，計算がその範囲
 でつねにできる場合には○を書き入れな
 さい。また，つねにできるとは限らない場
 合には×を書き入れ，できない場合の数
 の例をあげなさい。

数の範囲	加法	減法	乗法	除法
(1) 5 の倍数				
(2) 正の整数				
(3) 無理数				

[新課程 体系問題集2【標準】 代数編 問題110]

次の方程式のうち，2次方程式をすべて選びなさい。

- ① $x^2=8$
- ② $4x^2=16x$
- ③ $x(x-3)=6+x^2$
- ④ $(x+4)(x-4)=(2x-1)^2$
- ⑤ $(4x-3)(2x-1)=8x(x+1)$
- ⑥ $x^2+(x+1)^2=(x+2)^2$

[新課程 体系問題集2【標準】 代数編 問題111]

次の2次方程式のうち， $x=4$ が解であるものを選びなさい。

- ① $x^2=16$
- ② $x^2-3x=28$
- ③ $(x+1)(x-3)=5$
- ④ $(3x-5)^2=10(x+1)-1$
- ⑤ $2x(x-2)=(x+2)(x-1)$
- ⑥ $(x+1)^2=x^2+(x-1)^2$

[新課程 体系問題集2【標準】 代数編 問題112]

次の2次方程式を因数分解を利用して解きなさい。

- (1) $x^2-5x+4=0$
- (2) $x^2+4x+3=0$
- (3) $x^2+5x+4=0$
- (4) $x^2-2x-3=0$
- (5) $x^2+3x-10=0$
- (6) $x^2-3x-40=0$

[新課程 体系問題集2【標準】 代数編 問題113]

次の2次方程式を因数分解を利用して解きなさい。

- (1) $x^2-8x=-7$
- (2) $x^2+x=12$
- (3) $x^2+9x=-18$
- (4) $x^2-5x=-6$
- (5) $x^2+2x=35$
- (6) $x^2+6x=-8$

[新課程 体系問題集2【標準】 代数編 問題114]

次の2次方程式を因数分解を利用して解きなさい。

- (1) $2x^2-7x+5=0$
- (2) $3x^2+10x+3=0$
- (3) $4x^2-5x-6=0$
- (4) $6x^2-19x=-15$
- (5) $15x^2+2x=1$
- (6) $18x^2+27x=-10$

[新課程 体系問題集2【標準】 代数編 問題115]

次の2次方程式を因数分解を利用して解きなさい。

- (1) $x^2+5x=0$
- (2) $x^2-4x=0$
- (3) $x^2=-2x$
- (4) $2x^2+6x=0$
- (5) $3x^2-15x=0$
- (6) $4x^2=-16x$

[新課程 体系問題集2【標準】 代数編 問題116]

次の2次方程式を因数分解を利用して解きなさい。

- (1) $x(x-9)=-14$
- (2) $(x-2)^2-25=0$
- (3) $(x+3)(x+8)=-6$
- (4) $0=x^2+2(x-1)^2-9$
- (5) $5a(2a-1)=2a-1$
- (6) $4(t+2)(t-5)+13=0$

[新課程 体系問題集2【標準】 代数編 問題117]

次の2次方程式を因数分解を利用して解きなさい。

- (1) $(x-5)^2=0$
- (2) $x^2-12x+36=0$
- (3) $x^2+16x+64=0$
- (4) $9x^2-12x+4=0$
- (5) $16x^2+24x=-9$
- (6) $36a^2-55a+80=77a-41$

[新課程 体系問題集2【標準】 代数編 問題118]

次の2次方程式を解きなさい。

- (1) $x^2=9$
- (2) $x^2=64$
- (3) $x^2=\frac{1}{25}$
- (4) $2x^2=72$
- (5) $7x^2=175$
- (6) $-4x^2=-256$
- (7) $\frac{1}{3}x^2=27$
- (8) $\frac{1}{9}x^2=\frac{1}{4}$
- (9) $-\frac{2}{5}x^2=-40$

[新課程 体系問題集2【標準】 代数編 問題119]

次の2次方程式を解きなさい。

- (1) $x^2=7$
- (2) $x^2=8$
- (3) $x^2=12$
- (4) $x^2=50$
- (5) $2x^2=30$
- (6) $5x^2=140$
- (7) $\frac{1}{3}x^2=5$
- (8) $\frac{5}{6}x^2=15$
- (9) $-\frac{3}{4}x^2=-18$

[新課程 体系問題集2【標準】 代数編 問題120]

次の2次方程式を解きなさい。

- (1) $3x^2-12=0$
- (2) $8x^2-64=0$
- (3) $16x^2-9=0$
- (4) $49x^2-36=0$
- (5) $50x^2-22=0$
- (6) $12x^2-81=0$
- (7) $98x^2-162=0$
- (8) $\frac{1}{4}x^2-\frac{5}{9}=0$
- (9) $\frac{2}{5}x^2-\frac{35}{128}=0$

[新課程 体系問題集2【標準】 代数編 問題121]

次の2次方程式を解きなさい。

- (1) $(x-1)^2=16$
- (2) $(x-3)^2=36$
- (3) $(a+4)^2=81$
- (4) $(x-6)^2=\frac{9}{4}$
- (5) $(x+1)^2=\frac{16}{49}$
- (6) $\left(x-\frac{2}{3}\right)^2=\frac{1}{9}$
- (7) $\left(x-\frac{5}{4}\right)^2=\frac{81}{16}$
- (8) $(5t-3)^2=144$
- (9) $\left(5x-\frac{2}{3}\right)^2=\frac{64}{9}$

[新課程 体系問題集2【標準】 代数編 問題122]

次の2次方程式を解きなさい。

- (1) $(x-2)^2-36=0$
- (2) $(x+3)^2-16=0$
- (3) $(x+4)^2-12=0$
- (4) $(t+2)^2-24=0$
- (5) $3(x-5)^2-72=0$
- (6) $4(x+3)^2-32=0$

[新課程 体系問題集2【標準】 代数編 問題123]

次の2次方程式を $(x+m)^2=n$ の形に変形して解きなさい。

- (1) $x^2+2x-4=0$
- (2) $x^2-8x+4=0$
- (3) $x^2+10x+13=0$
- (4) $x^2+3x-\frac{7}{2}=0$
- (5) $x^2-x-4=0$
- (6) $x^2-5x+5=0$

[新課程 体系問題集2【標準】 代数編 問題124]

次の2次方程式を，下の解の公式(Ⅰ)を用いて解きなさい。

解の公式(Ⅰ)：2次方程式 $ax^2+bx+c=0$ の解は

$$x=\frac{-b\pm\sqrt{b^2-4ac}}{2a}$$

- (1) $2x^2+5x+1=0$
- (2) $3x^2+x-3=0$
- (3) $7x^2-3x-1=0$
- (4) $2x^2-5x-4=0$
- (5) $5x^2-5x+1=0$
- (6) $6x^2+3x-4=0$
- (7) $5x^2+5x-1=0$
- (8) $x^2-4x-3=0$
- (9) $3x^2+4x-6=0$

[新課程 体系問題集2【標準】 代数編 問題125]

次の2次方程式を，下の解の公式(Ⅰ)を用いて解きなさい。

解の公式(Ⅰ)：2次方程式 $ax^2+bx+c=0$ の解は

$$x=\frac{-b\pm\sqrt{b^2-4ac}}{2a}$$

- (1) $x^2+3x-4=0$
- (2) $5x^2-2x-3=0$
- (3) $3x^2-5x+2=0$
- (4) $2x^2-7x-4=0$
- (5) $4x^2+5x+1=0$
- (6) $4x^2-12x+9=0$

[新課程 体系問題集2【標準】 代数編 問題126]

次の2次方程式を，下の解の公式(Ⅱ)を用いて解きなさい。

解の公式(Ⅱ)：2次方程式 $ax^2+2b'x+c=0$ の解は

$$x=\frac{-b'\pm\sqrt{b'^2-ac}}{a}$$

- (1) $x^2+6x+3=0$
- (2) $x^2-2x-1=0$
- (3) $2x^2+4x-5=0$
- (4) $3x^2-8x-8=0$
- (5) $4x^2-6x-3=0$
- (6) $3x^2-10x+3=0$

[新課程 体系問題集2【標準】 代数編 問題127]

次の2次方程式を、解の公式を用いて解きなさい。

- (1) $5x=3(1-x^2)$
- (2) $2(t^2+5)=9t$
- (3) $t(2t+3)+6=(t-3)(t-4)$
- (4) $\frac{1}{6}x^2+\frac{1}{4}x-\frac{3}{4}=0$
- (5) $\frac{x^2}{12}-\frac{x}{4}=\frac{1}{3}(x+1)$
- (6) $0.2t^2-0.5t-1.2=0$

[新課程 体系問題集2【標準】 代数編 問題128]

次の問いに答えなさい。

- (1) x の2次方程式 $2x^2+(m+1)x+5m=0$ の解の1つが -2 であるとき、定数 m の値を求めなさい。
- (2) x の2次方程式 $x^2-mx-m^2-11=0$ の解の1つが 5 であるとき、定数 m の値を求めなさい。
- (3) x の2次方程式 $x^2+4mx-(m-3)^2=1$ の解の1つが 1 であるとき、定数 m の値を求めなさい。

[新課程 体系問題集2【標準】 代数編 問題129]

次の問いに答えなさい。

- (1) x の2次方程式 $kx^2-(5k-1)x+k^2+3=0$ が 1 を解にもつとき、定数 k の値を求めなさい。
- (2) (1) の2次方程式の1以外の解を求めなさい。

[新課程 体系問題集2【標準】 代数編 問題130]

次の問いに答えなさい。

- (1) x の2次方程式 $x^2+ax+b=0$ が -1 と 5 を解にもつとき、定数 a, b の値を求めなさい。
- (2) x の2次方程式 $x^2+ax+b=0$ が -3 と 4 を解にもつとき、定数 a, b の値を求めなさい。

[新課程 体系問題集2【標準】 代数編 問題131]

次の2次方程式の実数解の個数を求めなさい。

- (1) $5x^2-3x-2=0$
- (2) $3x^2+7x+5=0$
- (3) $4x^2-20x+25=0$
- (4) $4x^2-4x+1=0$
- (5) $x^2+5x-2=0$
- (6) $3x^2-x+1=0$

[新課程 体系問題集2【標準】 代数編 問題132]

次の2次方程式を解きなさい。

- (1) $(x-2)^2-2(x-1)(x+3)=1$
- (2) $(x+4)(x+6)=-x(3x+10)$
- (3) $(2x-3)(5x+6)-(3x+4)(3x-4)=0$
- (4) $2x(x+1)-7=(x+3)(3x-1)$
- (5) $3x+1=\frac{1}{4}(x-4)^2$
- (6) $\frac{x(x+1)}{3}=x^2-1$

[新課程 体系問題集2【標準】 代数編 問題133]

次の2次方程式を解きなさい。

- (1) $(x-10)^2-9(x-10)-22=0$
- (2) $(3x-2)^2-8(3x-2)+16=0$
- (3) $4\left(x+\frac{3}{8}\right)^2-\left(x+\frac{3}{8}\right)-1=0$
- (4) $2(x-\sqrt{3})^2-3(x-\sqrt{3})-2=0$

[新課程 体系問題集2【標準】 代数編 問題134]

次の問いに答えなさい。

- (1) x の2次方程式 $x^2-ax+2=0$ が $2-\sqrt{2}$ を解にもつとき、定数 a の値と、 $2-\sqrt{2}$ 以外の解を求めなさい。
- (2) x の2次方程式 $x^2+(a-11)x+15=0$ の解の1つが a であるとき、 a の値を求めなさい。
- (3) x の2次方程式 $x^2+ax+8a+8=0$ …… ① と $x^2-x+a=0$ …… ② について、①の解の1つが a であるとき、 a の値と②の解を求めなさい。

[新課程 体系問題集2【標準】 代数編 問題135]

次の問いに答えなさい。

- (1) 2次方程式 $x^2-2x-3=0$ の2つの解に、それぞれ1を加えたものが、 x の2次方程式 $x^2+ax+b=0$ の2つの解となる。このとき、定数 a, b の値を求めなさい。
- (2) 2次方程式 $2x^2-x-6=0$ の2つの解を、それぞれ2倍したものが、 x の2次方程式 $ax^2-5x+b=0$ の2つの解となる。このとき、定数 a, b の値を求めなさい。
- (3) x の2次方程式 $x^2+ax+b=0$ の2つの解に、それぞれ2を加えたものが、2次方程式 $x^2-4x+3=0$ の2つの解となる。このとき、定数 a, b の値を求めなさい。
- (4) x の2次方程式 $x^2+ax+b=0$ の2つの解を、それぞれ4倍したものが、2次方程式 $x^2-4x-16=0$ の2つの解となる。このとき、定数 a, b の値を求めなさい。

[新課程 体系問題集2【標準】 代数編 問題136]

2次方程式 $x^2-8x+9=0$ の2つの解のうち、大きい方を a 、小さい方を b とする。

次の式の値を求めなさい。

- (1) $a+b$
- (2) $a-b$

[新課程 体系問題集2【標準】 代数編 問題137]

次の問いに答えなさい。

- (1) 2次方程式 $x^2-3x=5$ の2つの解を a, b とするとき、 a^2-3a+b^2-3b の値を求めなさい。
- (2) 2次方程式 $x^2-2x-4=0$ の2つの解を a, b とするとき、 $(a^2-2a+3)(3b^2-6b)$ の値を求めなさい。
- (3) 2次方程式 $3x^2-3x-2=0$ の2つの解を a, b とするとき、 $(a^2-a-1)(b^2-b+1)$ の値を求めなさい。

[新課程 体系問題集2【標準】 代数編 問題138]

次の問いに答えなさい。

- (1) x の2次方程式 $x^2+5x+7m+1=0$ が異なる2つの実数解をもつような定数 m の値の範囲を求めなさい。
- (2) x の2次方程式 $2x^2+8x+3k+2=0$ がただ1つの実数解をもつような定数 k の値を求めなさい。

[新課程 体系問題集2【標準】 代数編 問題139]

次の問いに答えなさい。

- (1) ある数 x に2をたして2乗した数と、 x を4倍して8をたした数が等しくなった。 x の値を求めなさい。
- (2) ある数 x の3倍に2をたして2乗した数と、 x の2乗を3倍して4をたした数が等しくなった。 x の値を求めなさい。
- (3) ある数 x がある。 $2x$ と $x+5$ の和を4倍した数は、 $2x$ と $x+5$ の積より4だけ小さくなるという。 x の値を求めなさい。

[新課程 体系問題集2【標準】 代数編 問題140]

次の問いに答えなさい。

- (1) ある自然数を2倍するところを、誤って2乗したために、正しい答より120だけ大きくなった。ある自然数を求めなさい。
- (2) ある自然数を2乗して5をひくところを、誤って2倍して5をひいたために、正しい答より35だけ小さくなった。ある自然数を求めなさい。


[新課程 体系問題集2【標準】 代数編 問題141]

次の問いに答えなさい。

- (1) 和が4、積が -4 となる2つの数を求めなさい。
- (2) 積が90となるような連続する2つの整数を求めなさい。

[新課程 体系問題集2【標準】 代数編 問題142]


たいちさんとけいこさんは「和が5、積が6となる2つの数を求めなさい。」という問題について考えている。次の会話を読んで、下の問いに答えなさい。



「和が5、積が6となる2つの数」って、因数分解をするときにも考えたよね。

例えば、 x の2次式 $x^2+\text{①}x+\text{②}$ を $(x+\text{③})(x+\text{④})$ に

因数分解するときの ③ 、 ④ がそうだったね。



そうだね。でも、 ③ 、 ④ は x の2次方程式 $x^2+\text{①}x+\text{②}=0$ の解というわけではないね。どのような2次方程式なら、和が5、積が6となるような2つの解をもつんだろう？

- (1) 上の $\text{①} \sim \text{④}$ にあてはまる数を答えなさい。ただし、 $\text{③} < \text{④}$ とする。
- (2) 和が5、積が6となるような2つの解をもつ2次方程式を1つ答えなさい。
- (3) 和が3、積が1となる2つの数を、(1)、(2)を参考にして求めなさい。

[新課程 体系問題集2【標準】 代数編 問題143]

次の問いに答えなさい。

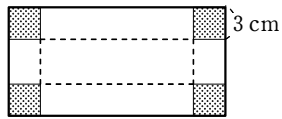
- (1) 連続する2つの自然数がある。小さい方の数を2乗したものは、大きい方の数を5倍したものより1だけ大きいという。小さい方の数を求めなさい。
- (2) 連続する3つの自然数がある。最も大きい数の2乗は、他の2つの数をそれぞれ2乗したものの和より5小さいという。これら3つの数を求めなさい。
- (3) 連続する2つの正の奇数がある。小さい数の平方と大きい数の平方との和は、2つの数の積に39をたした数に等しくなるという。この2つの正の奇数を求めなさい。

[新課程 体系問題集2【標準】 代数編 問題144]

横の長さが縦の長さの2倍の長方形の紙がある。

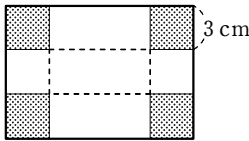
右の図のように、この紙の四隅から、1辺の長さが3 cm の正方形を切り取り、ふたのない直方体の容器を作ると、容積が168 cm³ になるという。

もとの長方形の紙の縦の長さを求めなさい。



数学X
2学期中間
完成ノート問題
（4～6組）

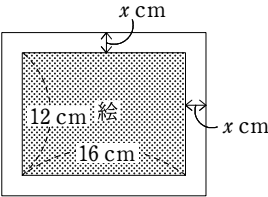
[新課程 体系問題集2【標準】 代数編 問題145]
 横の長さが縦の長さより 4 cm 長い長方形の紙がある。
 右の図のように、この紙の四隅から、1 辺の長さが 3 cm
 の正方形を切り取り、ふたのない直方体の容器を作ると、
 容積が 96 cm^3 になるという。
 もとの長方形の紙の横の長さを求めなさい。



[新課程 体系問題集2【標準】 代数編 問題146]
 長方形 ABCD の辺 AB、AD をそれぞれ 3 cm、2 cm 短くすると正方形になり、その正方形の面積はもとの長方形の面積のちょうど半分になるという。もとの長方形の面積を求めなさい。

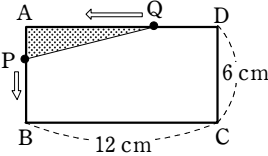
[新課程 体系問題集2【標準】 代数編 問題147]
 長さが 12 cm の針金を 2 本に切り、それぞれで正方形を作ると、2 つの正方形の面積の和は 8 cm^2 になるという。このとき、大きい方の正方形の 1 辺の長さを求めなさい。

[新課程 体系問題集2【標準】 代数編 問題148]
 右の図のように、縦が 12 cm、横が 16 cm の大きさの絵を台紙に貼ったところ、周囲の余白の幅が等しくなった。絵の面積が台紙の面積の $\frac{3}{5}$ であるとき、余白の幅を $x\text{ cm}$ として方程式をつくり、余白の幅を求めなさい。



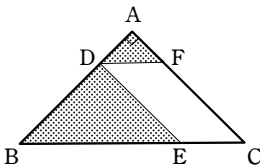
[新課程 体系問題集2【標準】 代数編 問題149]
 次の問いに答えなさい。
 (1) A さんは B さんより 5 つ年上である。また、A さんの年齢の 16 倍と、B さんの年齢の 2 乗が等しいという。A さんと B さんの年齢をそれぞれ求めなさい。
 (2) 兄は弟より 4 つ年上で、現在、兄の年齢の 10 倍は、弟の年齢の 2 乗より 1 だけ大きいという。また、父の年齢は 47 歳である。
 ① 兄と弟の年齢をそれぞれ求めなさい。
 ② 兄の年齢と弟の年齢の積が、父の年齢の 7 倍に等しくなるのは何年後であるか求めなさい。

[新課程 体系問題集2【標準】 代数編 問題150]
 右の図のように、縦が 6 cm、横が 12 cm の長方形 ABCD がある。点 P は点 A を出発して、辺 AB 上を毎秒 1 cm の速さで点 B まで動く。また、点 Q は点 P と同時に点 D を出発して、辺 DA 上を毎秒 2 cm の速さで点 A まで動く。
 次の問いに答えなさい。



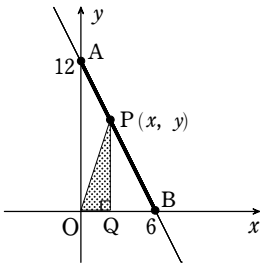
- (1) 点 P が点 A を出発してから x 秒後の AQ の長さを求めなさい。
- (2) $\triangle APQ$ の面積が 8 cm^2 になるのは、点 P が点 A を出発してから何秒後であるか求めなさい。

[新課程 体系問題集2【標準】 代数編 問題151]
 右の図のように、 $\angle A = 90^\circ$ 、 $AB = AC = 6\text{ cm}$ の $\triangle ABC$ がある。辺 AB、BC、CA 上に、それぞれ点 D、E、F をとり、四角形 DECF が平行四辺形になるようにする。 $\triangle ADF$ の面積と $\triangle DBE$ の面積の和が 10 cm^2 になるとき、AD の長さを求めなさい。

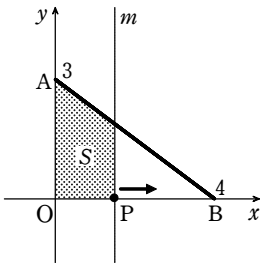


[新課程 体系問題集2【標準】 代数編 問題152]
 次の問いに答えなさい。
 (1) 直線 $ax - (a - 2)y = -7$ が、点 $(2a - 3, a + 9)$ を通るように、定数 a の値を定めなさい。
 (2) 3 点 A $(-1, -1)$ 、B $(2, 5)$ 、C $(t + 1, t^2)$ が同じ直線上にあるように、定数 t の値を定めなさい。
 (3) 3 直線 $2x - y - 7 = 0$ …… ①、 $3x + 4y - 5 = 0$ …… ②、 $k^2x - y + k - 5 = 0$ …… ③ について、① と ② の交点を ③ が通るように、定数 k の値を定めなさい。

[新課程 体系問題集2【標準】 代数編 問題153]
 右の図のように、点 A $(0, 12)$ 、B $(6, 0)$ 、P (x, y) をとり、点 P から x 軸に下ろした垂線と x 軸との交点を Q とする。次の問いに答えなさい。
 (1) 2 点 A、B を通る直線の式を求めなさい。
 (2) 点 P が線分 AB 上を動くとき、 $\triangle OPQ$ の面積 S を x の式で表しなさい。
 (3) $S = 9$ となる点 P の座標を求めなさい。



[新課程 体系問題集2【標準】 代数編 問題154]
 右の図のように、3 点 O $(0, 0)$ 、A $(0, 3)$ 、B $(4, 0)$ を頂点とする直角三角形 OAB がある。点 P は、原点 O を出発して、 x 軸上を毎秒 1 cm の速さで点 B まで動く。また、点 P を通り、 y 軸に平行な直線を m とする。点 P が原点 O を出発して t 秒後に、直線 m によって分けられる $\triangle OAB$ の 2 つの部分のうち、点 A を含む方の図形の面積を $S\text{ cm}^2$ とする。グラフの 1 目もりを 1 cm とし、次の問いに答えなさい。
 (1) $t = 3$ のとき、 S の値を求めなさい。
 (2) S を t の式で表しなさい。
 (3) $S = \frac{9}{2}$ となるような t の値を求めなさい。



[新課程 体系問題集2【標準】 代数編 問題155]
 次の問いに答えなさい。
 (1) 原価 800 円の品物に x 割の利益を見込んで定価をつけたが、売れないので定価の x 割引きで売ったところ、品物 1 個あたり 32 円の損となった。 x の値を求めなさい。
 (2) 値段を 10 円下げると、売り上げ個数が 4 個増える見込みの商品がある。この商品を定価である 500 円で売ったとき、100 個売れた。この商品をある値段で売って、定価で売ったときよりも、売り上げ総額が 8% 増えるようにしたい。いくらで売ればよいか求めなさい。

[新課程 体系問題集2【標準】 代数編 問題156]
 次の問いに答えなさい。
 (1) 1 辺の長さが 5 cm の立方体がある。この立方体の辺の長さをそれぞれ $x\text{ cm}$ 長くしたところ、表面積が 96 % 増加した。 x の値を求めなさい。
 (2) 半径が 10 cm の球がある。この球の半径を x % 大きくしたところ、表面積が 21 % 増加した。 x の値を求めなさい。

[新課程 体系問題集2【標準】 代数編 問題157]
 10 % の食塩水 100 g が入っている容器がある。この容器から $x\text{ g}$ の食塩水を取り出し、かわりに $x\text{ g}$ の水を入れてよくかき混ぜた。さらに、1 回目に取り出した量の 2 倍の量の食塩水を取り出し、それと同量の水を入れてよくかき混ぜたところ、食塩水の濃度は 4.8 % になった。
 (1) 1 回目の操作で容器に残る食塩の量を、 x を用いて表しなさい。
 (2) 1 回目に取り出した食塩水の量を求めなさい。