# ヤルゾプリント改LV3　Part17

## 問題1　次の計算をせよ。

(1) $(9a^2 - 6ab + 3a) \div 3a$

$3a - 2b + 1$

(2) 1次方程式 $5(x + 1) - 2(3x - 4) = 0$ を解け。

$x = 13$

(3) $xy + 4x - y - 4$ を因数分解せよ。

$(x-1)(y+4)$

(4) $\sqrt{24} - \frac{9\sqrt{2}}{\sqrt{3}}$

$-\sqrt{6}$

(5) 2次方程式 $x^2 - 3x = 0$ を解け。

$x = 0$ , $x = 3$

## 問題2　次の問題に答えなさい。

(1) 3 人が $a$ 円ずつ出しあったお金で、1 個 $b$ 円のクッキーを 10 個買ったときの残金を求めよ。

$3a - 10b$ (円)

(2) たて 20cm 、横 40cm 、高さ 30cm の水そうに毎分 4L の割合で水を $x$ 分間入れたとき、水そうの底から水面までの高さを $x$ を使った式で表せ。ただし、$0 \leqq x \leqq 6$ とする。

$5x$ cm

(3) $x$ についての 2 次方程式 $x^2 + ax + b = 0$ の 2 つの解が $-2$ と 4 であるとき、$a$ と $b$ の値を求めよ。

$a = -2$ , $b = -8$

問題1

(1) $\frac{9a^2}{3a} - \frac{6ab}{3a} + \frac{3a}{3a}$

$= 3a - 2b + 1$

(2) $5x + 5 - 6x + 8 = 0$

$-x = -13$

$x = 13$

(3) $x(y+4) - (y+4)$

$= (x-1)(y+4)$

(4) $2\sqrt{6} - \frac{9\sqrt{2} \times \sqrt{3}}{\sqrt{3} \times \sqrt{3}}$

$= 2\sqrt{6} - \frac{9\sqrt{6}}{3}$

$= 2\sqrt{6} - 3\sqrt{6} = -\sqrt{6}$

(5) $x(x-3) = 0$

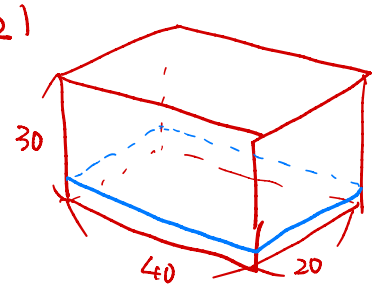
$x = 0,\ x = 3$

問題2

(1)(おつり) = (出したお金) − (代金)

$= 3a - 10b$ (円)

(2)




1L = 1000cm³ より

1分で 4000cm³ 入る。

底面積は 40 × 20 = 800cm² なので

1分では 4000cm³ ÷ 800cm² = 5cm 上昇する

ことになる。 (体積) ÷ (底面積) = (高さ)

よって x分で 5x cm 増える.

$y = 5x$

5x cm

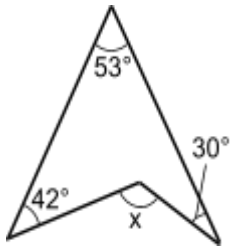
(3) $x = -2$ と $x = 4$ が解なので

$(x+2)(x-4) = 0$

$x^2 - 2x - 8 = 0$

$a = -2,\ b = -8$

## 問題3　次の問いに答えなさい




(1)右の図で、$\angle x$ の大きさを求めよ。

$\angle x = 125°$

(2)半径 8cm 、弧の長さが $6\pi$ cm であるおうぎ形の中心角を求めよ。

135°

## 問題4　次の問いに答えなさい

右の図のように、白と白の間の黒の個数が 2個ずつ増えるように、碁石を並べていく。また、白の碁石には左から①、②、･･･と番号が書かれている。




(1)白の碁石の⑥は、白と黒の碁石を合わせると左から何番目の碁石か求めよ。

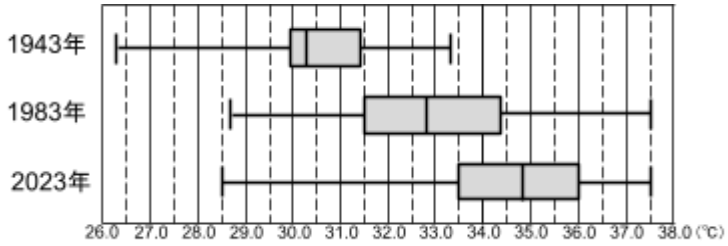
36番目

(2)白の碁石の番号が$n$のとき、それより左に並んでいるすべての黒の碁石の個数を、$n$ を使って表せ。

$(n^2-n)$個

## 問題5　次の問いに答えなさい

香川さんは地球温暖化が進んでいるかどうかを調べるために、1943年、1983年、2023年の高松市の8月1日～31日までの最高気温を調べ、そのデータを下の箱ひげ図に表した。




(1)範囲が最も大きい年を答えよ。

2023年

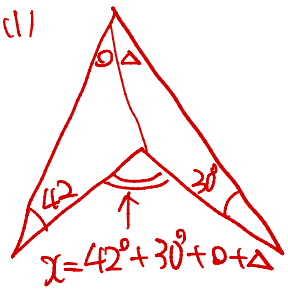
(2)右の箱ひげ図から読みとれることとして、正しいものを、次のア～エの中からすべて選び、記号で答えよ。

ウ，エ

ア　29.0℃以下の日が最も多い年は、1943年である。
イ　2023年では、36.0℃より高い日が 7日以上ある。
ウ　34.0℃以上の日を1983年と2023年で比べると、2023年の方が多い。
エ　36.0℃以上の日が最も多い年は、2023年である。

# 問題3

(1)




○+△=53° より

x=42°+30°+○+△

=42°+30°+53°

=125°

(2) 中心角を x° とおく

$6\pi = 2\times 8\times\pi\times\frac{x}{360}$

$6\pi = \frac{16\pi x}{360}$

$2160\pi = 16\pi x$ $x = 135°$

# 問題4

(1)




①→1番目 ②→4番目 ③→9番目

$1^2$ $2^2$ $3^2$

Ⓝ→$n^2$番目 ※途中経過を書き出して気付く

6番目⇒$6^2$=36番目

(2) Ⓝ→$n^2$番目 つまり ①〜Ⓝ n個目の自

1番目 $n^2$番目

だから $n^2-1$個の石がある。

そのうち自はn-1個あるハズなので、黒は

$n^2-1-(n-1)$

$(n^2-n)$個

# 問題5

(1) 1943年の範囲は

33.4−26.3=7.1

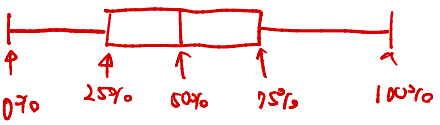
1983年

31.5−28.6=8.9

2023年

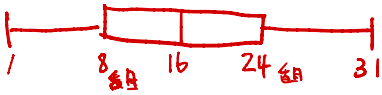
37.5−28.5=9

(2) よって 2023年




9個数が存在する。

よって 8月は31日あるので




ア、わかりません。29はすべて 1〜8番目の中

イ 2023年は36℃が24番目

36°以上なら8日以上だが、36℃の数日あるが、36℃以外の日は不明に

Ⓑ 34℃以上は 1943年は0日

1983年は多くても15日

2023年は少なくとも16日以上

Ⓔ 36℃以上 1943年は0日

1983年は多くても7日

2023年は 8日以上