ヤルゾプリント改LV3　Part7

問題1　次の計算をせよ。

(1) $\frac{x-1}{3} \times 15$

5x-5

(2) 1次方程式 $2.3x - 1.2 = 0.7x + 2$ を解け。

2

(3) $5x^2 + 10x - 15$ を因数分解せよ。

5(x+3)(x-2)

(4) $\sqrt{18} \div \sqrt{6} \times \sqrt{3}$

3

(5) 2次方程式 $x^2 - 18x + 81 = 0$ を解け。

x=9

問題2　次の問題に答えなさい。

(1) $3x^2 + xy^2 - 8y$ の次数を答えよ。

3

(2) $\sqrt{20 - n}$ が自然数となる最も小さい自然数 n を求めよ。

4

(3) 2次方程式 $x^2 + ax - 6 = 0$ の解が整数となるような整数 a は全部でいくつあるか求めよ。

4つ

問題1 (1)

$15\times\frac{x-1}{3}=5(x-1)=5x-5$

(2) $(2.3x-1.2)\times10=(0.7x+2)\times10$

$23x-12=7x+20$

$23x-7x=20+12$

$16x=32$

$x=2$

(3) $5(x^2+2x-3)$

$=5(x+3)(x-1)$

(4) $3\sqrt{2}\div\sqrt{6}\times\sqrt{3}$

$=\frac{3\sqrt{2}\times\sqrt{3}}{\sqrt{6}}=\frac{3\sqrt{6}}{\sqrt{6}}=3$

(5) $(x-9)^2=0$

$x=9$

問題2

(1) $3x^2+xy^2-8y$

2 3 1

3次

(2) 例 $\sqrt{16}=\sqrt{4^2}=4$

1, 4, 9, 16…
となる平方数が√の中なら
√がなくなり、自然数になる。

$20-n=1$ $n=19$
$20-n=4$ $n=16$
$20-n=9$ $n=11$
$20-n=16$ $n=4$ ← $n=4$
$20-n=25$ $n=-5$

(3) $x^2+ax-6=0$

$(x-0)(x-\Delta)=0$ のとき $x=0, x=\Delta$ が解

$x^2+ax-6=0$ が因数分解できれば可。

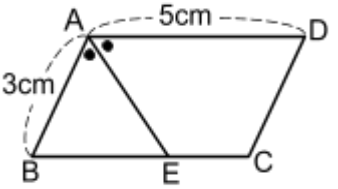
$x^2+ax-6=0$

かけて−6になるのは

1, −6
2, −3
3, −2
6, −1

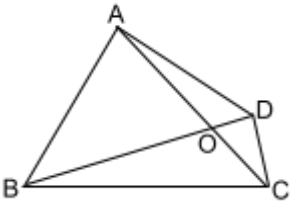
$(x+1)(x-6)=0 \rightarrow x^2-5x-6=0$
$(x+2)(x-3)=0$ $x^2-x-6=0$
$(x+3)(x-2)=0$ $x^2+x-6=0$
$(x+6)(x-1)=0$ $x^2+5x-6=0$

問題3　次の問いに答えなさい



(1)右の図の四角形ABCDは平行四辺形で、∠BADの二等分線と辺BCとの交点をEとする。AB＝ 3cm 、AD＝ 5cm であるとき、ECの長さを求めよ。

2



(2)次のア～オの条件をみたす四角形ABCDのうち、平行四辺形になるものをすべて選び、記号で答えよ。ただし、点Oは対角線ACとBDの交点とする。

ア　OA＝OB、OC＝OD　イ　∠BAD＝∠BCD、∠ABC＝∠ADC
ウ　AB // DC、AC＝BD　エ　AD＝BC、AD // BC　オ　AB＝DC、AD＝BC

問題4　次の問いに答えなさい

1番目	2番目	3番目	4番目	…
①	①④ ②③	①④⑨ ②③⑧ ⑤⑥⑦	①④⑨⑯ ②③⑧⑮ ⑤⑥⑦⑭ ⑩⑪⑫⑬	…

右の図は、ある規則にしたがって数を正方形の形になるように並べたものである。

(1)4番目の右上に並ぶ数は 16 である。6番目の右上に並ぶ数を求めよ。

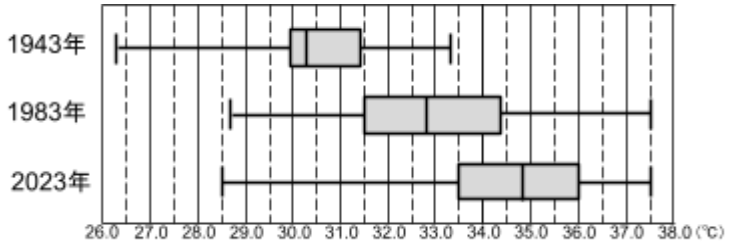
36

(2)4番目の左下に並ぶ数は 10 である。n 番目の左下に並ぶ数を n を使った式で表せ。

n^2-2n+2

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。

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) AD // BC だから ∠EAD = ∠AEB (錯角)

よって △ABE は AB = BE の二等辺三角形,

よって BE = 3cm. 四角形 ABCD は平行四辺形 なので

AD = BC = 5cm EC = BC − BE = 5 − 3 = 2cm

(2) ㋐ OA = OB, OC = OD 対角線が中点で交わるので 平行四辺形

㋑ 向かい合う2組の角の大きさが等しいので 平行四辺形,

㋒ A B D C 等脚台形 とも言える。

㋓ 1組の辺が平行で長さが等しいので平行四辺形

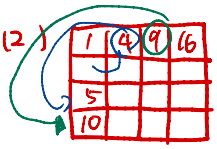
㋔ 向かい合う2組の辺の長さが等しいので 平行四辺形,

問題4

(1) 

← ここの並び方が 1^2 2^2 3^2 4^2 になっている

よって 6番目は $6^2 = 36$

(2) 

右上の数字の次に書くのは、次の列の左下 つまり右上 + 1 になる

n番目の左下は (n−1)番目の右上に 1 を加えたものなので

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

$= n^2-2n+2$

問題5

(1) 1943年の範囲は

33.4 − 26.3 = 7.1

1983年

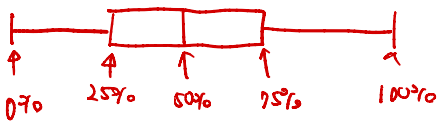
37.5 − 28.6 = 8.9

2023年

37.5 − 28.5 = 9

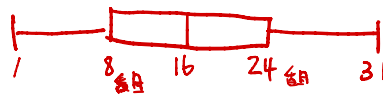
よって 2023年

(2)



n個数が存在する。

よって 8月は 31日 まるので



ア. 分からない。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℃の最大日数なので、36℃より多い日は不明

㋒ 34℃以上は 1943年は0日

1983年は多くても15日

2023年は少なくても16日以上

㋓ 36℃以上 1943年は0日

1983年は多くても7日

2023年は 8日以上