

～2学年数学課題ヒント集～



数学に限らず、分からない所をそのままにするということが間違いだ！わかる人に聞いたり、自分で調べたり、解決に向けて動き出そう！

分からない所を無くすために調べるクセをつけるのだ！

※北中学校ホームページにカラー版を掲載します。

2年 組 番 名前_____

第1学年 数学科 学年末テスト

1年 組 番 氏名

ヒント集

川口市立北中学校

令和2年3月2日(月) 2時間目

※解答は全て解答用紙に記入しなさい。

※途中式は問題用紙の余白の部分や解答用紙の裏に書きなさい。

1 次の問に答えなさい。(技能 2点×8)

(1) 次の計算をしなさい。

① $(+12) - (-3)$
 $\quad \quad \quad +$

② -0.6^2

③ $4x + 7x$

↑ 出題し続けている
問題ですー

教P.67

3.6 ではないですー

④ $-(-1^3) \times (-5a)$

⑤ $(2x - 8) \div (-2)$

$= -(-1 \times 1 \times 1) \times (-5a)$

教P.71

(2) 次の方程式を解きなさい。

教P.86.87

① $4x - 4 = 12$

② $2x + 3 = 6x - 9$

$4x = 12 + 4$
 $4x = 16$
 $x =$

$2x - 6x = -9 - 3$
 $x =$

(3) 次の比例式を解きなさい。

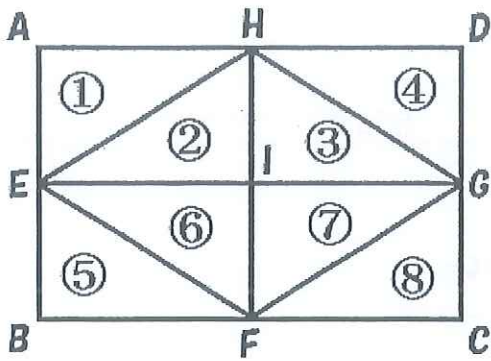
① $x : 18 = (x - 2) : 6$

$6 \times x = 18 \times (x - 2)$

$x =$

2 下の図のように、長方形 ABCD を 8 つの合同な直角三角形に分けた図形がある。

このとき、次の問いに答えなさい。 (知識 2点×6)



- (1) ① の三角形を、記号を使って表しなさい。

④ P. 142

- (2) 線分 AD と線分 EG の関係を、記号を使って表しなさい。

⑦ P. 163 ①

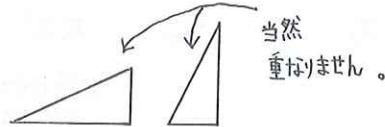
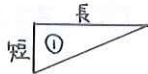
- (3) 線分 EG と線分 HF の関係を、記号を使って表しなさい。

同上

- (4) 1回の対称移動で①が移動することができる三角形を、番号で全て答えなさい。

④ P. 146

※ 三角形の長さに注意!



- (5) ① が ⑧ に 1 回で移動するには、どんな移動をすれば良いか答えなさい。

7-7

P. 95 4

～を回転の中心 or 対称の軸として、 に〇〇移動する。
主語 方向や距離

- (6) ① が ③ に 2 回で移動する方法を考える。【例】にならって、移動の方法を答えなさい。

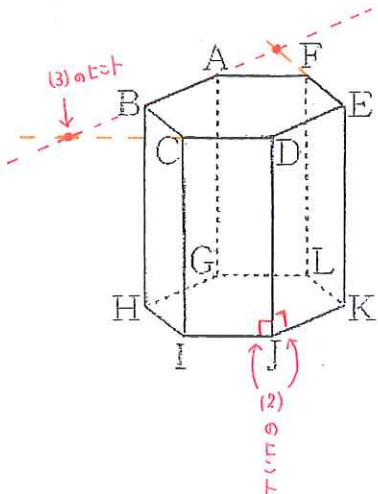
【例】 ① $\rightarrow$ ⑦ (平行移動) 、 ⑦ $\rightarrow$ ③ (対称移動)



3 下の図は、底面が正六角形の六角柱である。次の問いに答えなさい。

授業プリントの五角柱が一番似た問題。

(知識 2点×3)



- (1) 平面 BHIC と平行な面はどれですか。

交わらない

向かい合,た面

1. のみ

- (2) 直線 DJ と垂直な直線を全て答えなさい。

垂直に交わっている直線は 4本

- (3) 直線 AB とねじれの位置にある直線の数答えなさい。

線は全部で3種類！

- 平行
- 交わる ← (垂直や伸ばした場合もコ!)
- ぬじれの位置

平行や交わるものに×をして、残ったものが答え。

4 次の問いに合う作図をそれぞれしなさい。

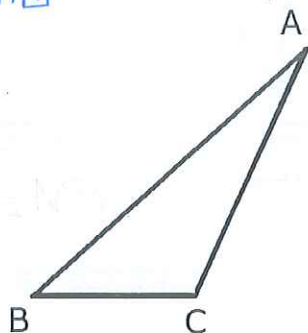
作図は、解答用紙から多少はみ出してしまってもかまいません。

ただし、作図の跡は必ず残すこと。

(技能 4点×2)

- (1) $\triangle ABC$ で、辺 BC を底辺とする
ときの高さ AH

7-7 P.99②



- (2) 3点 A, B, C が円周上にある円 O

7-7 P.107 ②(3).

まず円の中心 O を作図する。



5 次の□にあてはまる言葉を書きなさい。 (知識 1点×9)

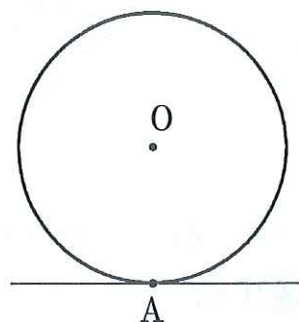
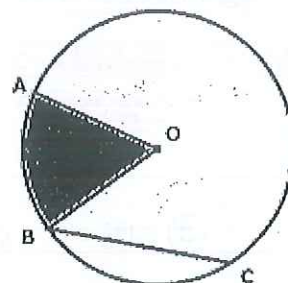
7-7 P.100① と ② P.156 ~ 157

- 右の図の円 O で、円周上の2点 A, B を両端とする円周の一部を、□①といい、記号を用いて□②と表す。

- 右の図の色の部分が示すような、円の2つの半径と□①で囲まれた図形のことを□③という。

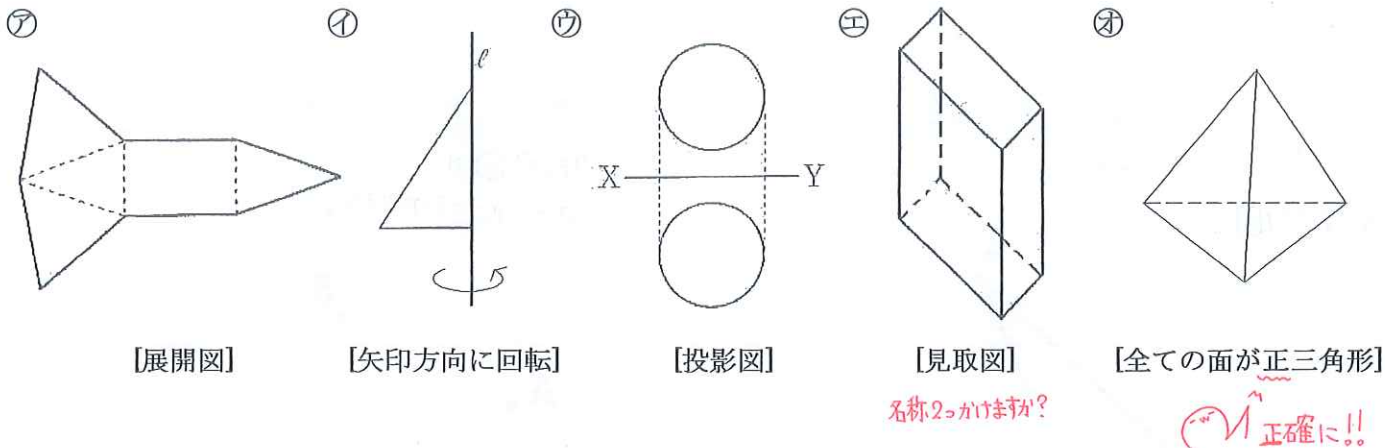
- 円周上の2点 B, C を結ぶ線分のことを□④といい、 $\angle AOB$ のことを□①に対する□⑤という。

- 円と直線が1点だけを共有するとき、直線は円に□⑥という。右の図のようなとき、直線 l を円 O の□⑦、点 A を□⑧という。このとき半径 OA と直線 l の関係は□⑨であると言える。



6 次の ㉗ ~ ㉜ は、様々な立体を図で表したものである。 6章全体の複合問題です。

次の間に答えなさい。



(1) ㉗ ~ ㉜ の立体の名称を正確に答えなさい。 (考え方 2点×5)

(2) ㉘の立体について、母線を 6cm、半径を 2cm とする。 (技能 3点×2)

この立体の ① 側面の中心角

② 表面積

をそれぞれ求めなさい。

教 P.190 例題 もしくはノート

$$\text{表} = \text{底} + \text{側} \quad \text{母線} \times \text{半径} \times \pi$$

(3) ㉙の投影図について、立面図と平面図はどちらも半径 3cm の円とする。 (技能 3点×2)

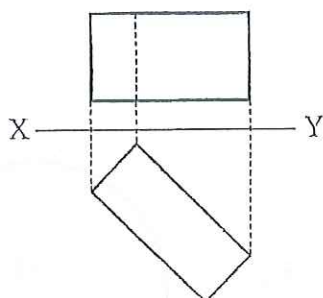
この立体の ① 表面積

② 体積

をそれぞれ求めなさい。

教 P.195 公式覚えよう!

(4) 左の図は、㉚の立体の投影図だが、書き足りない部分がある。不足しているところを補いなさい。



(技能 2点)

7-7P.113 ⑤

(5) ㉜のような立体を「正多面体」といい、全部で 5 種類ある。次の間に答えなさい。

教 P.169

① 正多面体とは、『多面体のうち、全ての面が I な正多角形で、どの頂点に集まる II の数も等しく、III のないもの』をいう。
□に当てはまる言葉を答えなさい。 (知識 1点×3)

② すべての正多面体の面の数を足すといくつになるか、答えなさい。 (知識 2点)

7 同じ量の水が入る2つの水槽A, Bに、それぞれ毎分一定の割合で水を入れていく。

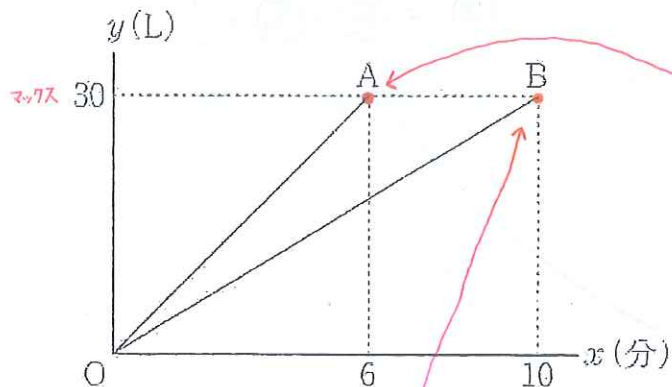
下の図は、A, Bに同時に水を入れ始めてから x 分後の水の量を y Lとして、水槽が満水にな

るまでの x と y の関係を、それぞれグラフに表したものである。

次の問いに答えなさい。

(考え方 2点×5)

小学校のわり算。よく読めばできる!!



(1) Aには毎分何Lの割合で水を入れたか、求めなさい。

Aは6分で30L水が入るとわかる。

つまり、1分あたり1L?

(2) Aについて、 y を x の式で表しなさい。

← グラフが直線。つまりは比例? 反比例?

どちらが分かれば式が $y =$ の形だと分かるね。

あとは、Aのところに(1)の答えを入れよう!

(3) Bが満水になるのは、Aが満水になってから何分後か、求めなさい。

Aは6分。 Bは10分。 はい、何分後(???)

(4) A, Bについて、水槽の水の量が25Lになるときの x の値を、それぞれ求めなさい。

Aは1分あたり1Lと分かっているから25Lには25分。

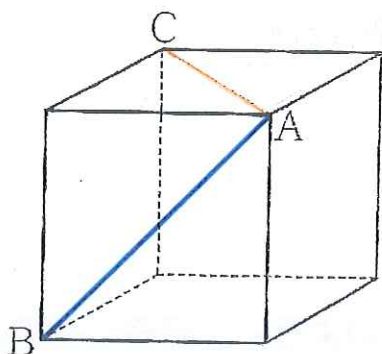
Bは10分で30Lだから、1分あたり1.5L。25Lには16.67分。 ← 分数になります。

8 右の図は立方体の見取図です。

この立方体にある線分ABとBCの長さの関係はどのようなものか、答えなさい。

また、その理由を説明しなさい。

(考え方 3点)



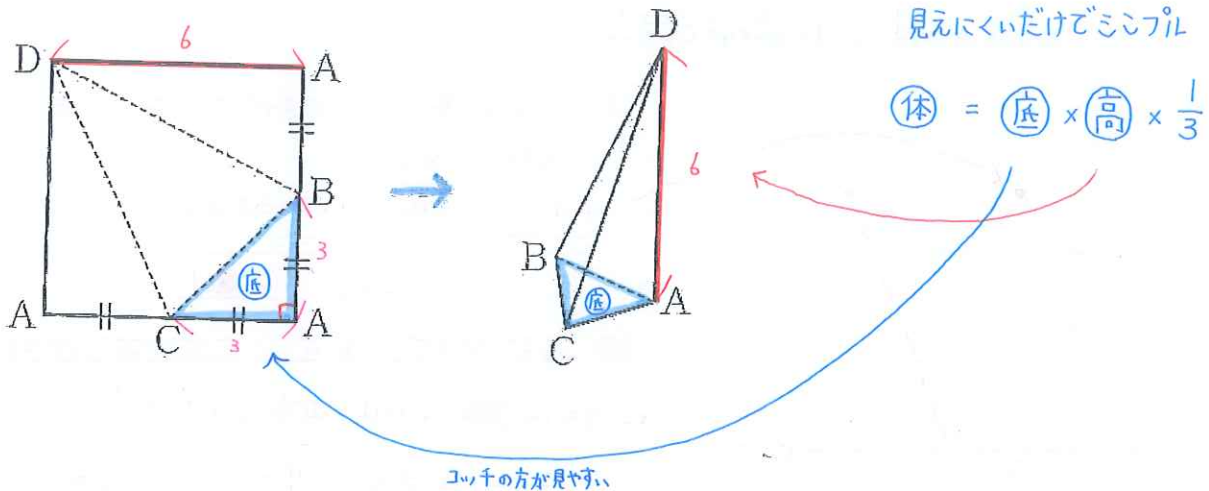
教 P.185 ~ 186

9

1 辺が 6cm の正方形の折り紙を折って、下の図のような三角錐をつくった。

この三角錐の体積を求めなさい。その際、解答用紙に途中式を残すこと。

(考え方 3 点)

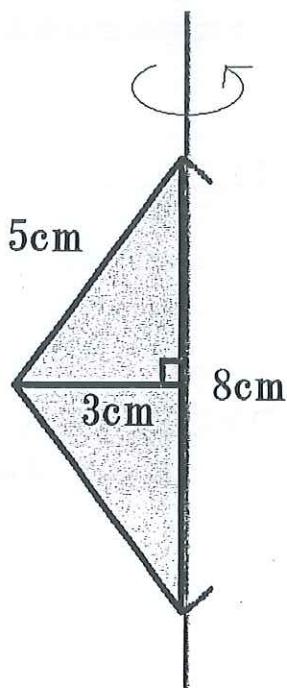


10

下の図のような二等辺三角形を直線 l を回転の軸に半回転させたとき、

できる立体の表面積と体積をそれぞれ求めなさい。

(考え方 3 点×2)

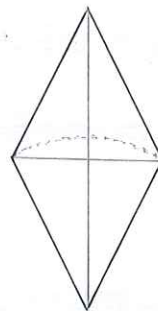
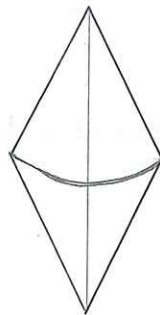


片面から見ると
円錐のように丸い立体

だが、

もう片面は
むしろ形の平面のように見える。

↑↑↑で見てこんな。



① ふっうの円錐 1 ヲ分
(上下半分ずつなので)

② 1 ヲ分の円錐の側面積 + 平面部分のむしろ形

以上で問題は終わりです。 π の書き忘れなどが無いように、見直しは確実に！

平成 30 年度 第 2 学年 1 学期中間テスト

【平成 30 年 5 月 21 日(月) 1 時間目】

数 学

注 意

1 解答用紙について

- (1) 解答用紙は別に 1 枚あります。
- (2) 係の先生の指示に従って、所定の欄に、組・番号・氏名を書きなさい。
- (3) 答えはすべて解答用紙の決められたところに、はっきりと書きなさい。

2 問題用紙について

- (1) 表紙の所定の欄に組・番号・氏名を書きなさい。
- (2) 問題は全部で 1 ～ 7 までであり、表紙を除いて 5 ページです。

3 解答について

- (1) 問題文に指示がある場合は、その通りに解答しなさい。

○印刷のはっきりしないところは、手を挙げて係の先生に聞きなさい。

○途中式は、問題用紙の余白などに書きなさい。

組	番号	氏 名
組	番	ヒント集

1 次の問いに答えなさい。(知識 各2点×9)

(1) 下の□にあてはまる言葉を答えなさい。

④ P.15, 16 または パート単語集

・ x^2 , $3a$, xy のように、数や文字についての乗法だけでできている式を □ ① □ という。

また、 $2a + 5b$ のように、 □ ① □ の和の形で表された式を □ ② □ という。

・ $2a - 7b + 4a + 5b$ のような式で、文字の部分が同じ項を、 □ ③ □ という。

□ ③ □ は1つの項にまとめることができる。

(2) $3x^2 - 2x + 1$ の項と係数を答えなさい。

④ P.15例1

(3) 次の式の次数を答えなさい。

① $7ab$

② $-x$

③ $5x^3 - 2x^2 + 4$

2 次の問いに答えなさい。(技能 各2点×19)

(1) 次の2つの式を足しなさい。また、左から右の式を引きなさい。

④ P.17, 18

$$2x + 4y \quad , \quad 3x - y$$

(2) 次の式の同類項をまとめて簡単にしなさい。

④ P.16例3

① $2a + 3b + 5a$

② $3y + 2x - 4y + x$

(3) 次の計算をなさい。

教 P.18

上下で計算していく。

$$\begin{array}{r} \textcircled{1} \quad \begin{array}{|c|c|} \hline 3x & -5y \\ \hline 2x & +3y \\ \hline \end{array} \\ +) \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \textcircled{2} \quad \begin{array}{|c|c|c|} \hline 6x & +y & 0 \\ \hline 6x & -y & -8 \\ \hline \end{array} \\ -) \\ \hline \end{array}$$

$\uparrow$
 $0 - (-8) = +8$

教 P.19 ~ 24

$$\textcircled{3} \quad 8a + (2a + 3b)$$

$$= 8a + 2a + 3b$$

足し算のときは
そのまま

$$\textcircled{4} \quad 5(2x - 3y)$$

$$\textcircled{5} \quad (5a - 15b) \div (-5)$$

$$\textcircled{6} \quad 6x \times (-7y)$$

$$\textcircled{7} \quad -(4x)^2$$

$$= - (4x) \times (4x)$$

$$\textcircled{8} \quad 8x^2 \div 2x$$

$$= \frac{8x^2}{2x} = \frac{4 \times 2x \times x}{2x}$$

分数にすると見やすい

$$\textcircled{9} \quad 3a \times 4b \times c$$

$$\textcircled{10} \quad -\frac{1}{5}x^2y \div \frac{1}{5}x$$

$$= -\frac{1x^2y}{5} \div \frac{1x}{5} = -\frac{1x^2y}{5} \times \frac{5}{1x} =$$

この文字は上扱い。

$$\textcircled{11} \quad 3(x - 2y) + 2(2x + y)$$

$$\textcircled{12} \quad 3(5a - b) - 2(2a - 2b)$$

マイナスと分配法則

注意!

こういう約分できません!!

$$\times \frac{5x + 6^2}{9_3} = \frac{5x + 2}{3}$$

$$\frac{5x + 6}{9} = \frac{5}{9}x + \frac{6}{9}$$

片方のためだけに使えません!

$$\circ \frac{1 \times 6x + 6^2}{9_3} = \frac{x + 2}{3}$$

同時に全体で約分はok!

$$\textcircled{13} \quad 4x \times 3x \div 2x$$

$$= \frac{4x \times 3x}{2x}$$

分数オスス×! かけ算は上、割り算は下へ。マ

$$\textcircled{14} \quad 16xy^2 \div 4y \div (-2x)$$

$$= \frac{16xy^2}{4y \times (-2x)}$$

約分

$$\textcircled{15} \quad \frac{x+5y}{6} + \frac{-4x+3y}{9}$$

$$= \frac{3(x+5y)}{18} + \frac{2(-4x+3y)}{18}$$

通分!

この時分数
として計算

3 次の問いに答えなさい。(技能 各2点×4)

(1) 次の式の値を求めなさい。 (教 P.21 例題1)

① $a = -2$, $b = 3$ のとき、 $3a + 2b + 5a + b = 3a + 5a + 2b + b$
 $= 8a + 3b$
 $= 8 \times (-2) + 3 \times 3$ 代入
 $= -16 + 9$
 $= -7$

② $x = -5$, $y = -1$ のとき、 $(2x - y) - (3x - 5y)$

(2) 次の等式を、[] 内の文字について解きなさい。

(教 P.27)

① $x - y = 7$ [x]

$x =$

② $x + 2y = -4$ [y]

$y =$

4 $3 + 4 + 5 = 12$ のように、連続する3つの整数の和は、3の倍数になる。

その理由を、以下のように説明した。□にあてはまる式や数を答えなさい。

(考え方 3点×4)

7-7P.19の3

3の次の数は3に1足した4、
 n の次の数は n に1足した7

【説明】 最も小さい整数を n とすると、
 連続する3つの整数は、 n , □ ① □ , □ ② □ と表される。

このとき、3つの整数の和は、

$$n + (\text{□ ① □}) + (\text{□ ② □}) = 3n + \text{□ ③ □}$$

$$= 3 (\text{□ ④ □})$$

分配法則したら
 $3n+3$ に戻る

□ ④ □ は整数なので、 $3 (\text{□ ④ □})$ は3の倍数である。

したがって、連続する3つの整数の和は3の倍数である。

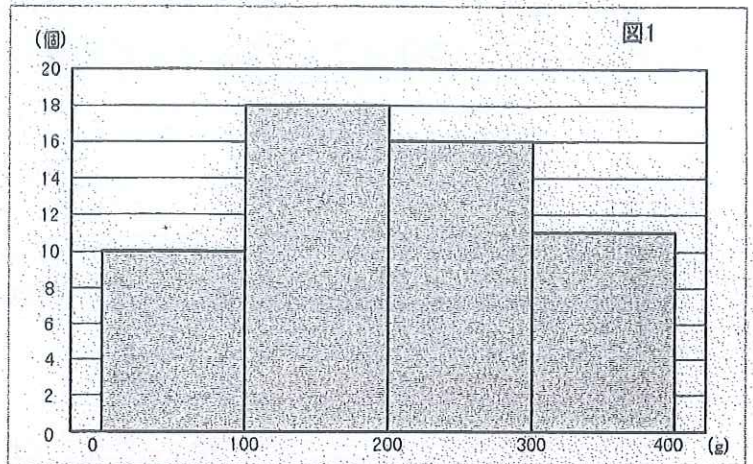
5 ゆうすけくんは、家で畑をつくり、じゃがいもを栽培・収穫している。

ゆうすけくんは収穫したじゃがいもの中から、それぞれ無作為に 55 個 を選び、その重さを調べた。
このとき、次の問いに答えなさい。

- (1) 右の図1は、畑のじゃがいもについて階級の幅を 100g とし、グラフに表したものである。
このような階級の幅を横、度数を縦とする
長方形を並べたグラフを何と呼ぶか。

(知識 2点)

1年教 P.204



- (2) 図1で重さが 300g 以上 400g 未満のじゃがいもの個数の相対度数を求めよ。

(技能 3点)

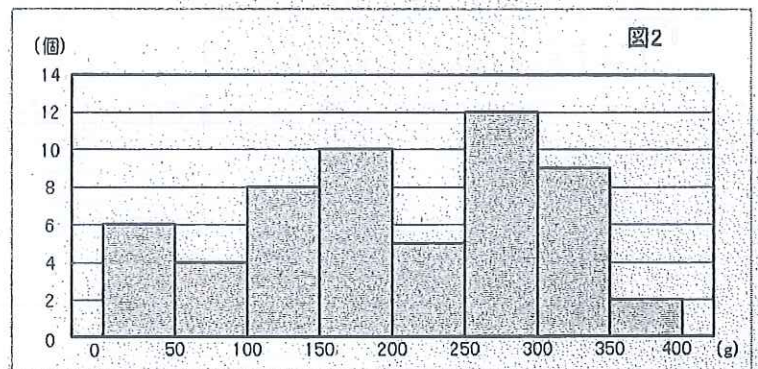
1年教 P.206

- (3) 右の図2は、畑のじゃがいもについて階級の幅を 50g に変えてグラフに表わしたものである。

図1と図2を比べることで以下のようなことが読み取れる。

下の□に当てはまる言葉、数を答えなさい。

(考え方 3点×3)



1年教 P.211 6行目

最も度数の多い階級の階級値を□①□といい、図1では□②□g、図2では□③□gである。
このことから、同じ資料でも階級の幅を変えると、グラフから読み取れる傾向が異なる場合があることがわかる。

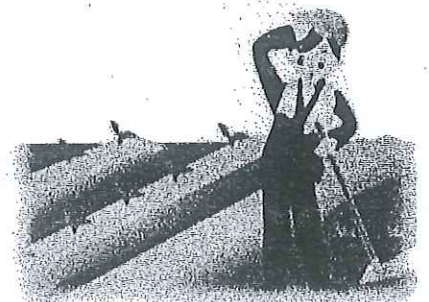
- (4) (3) の□にあるグラフから読み取れる傾向が異なる場合とは、具体的にどのような場合のことをいうか。
下の①、②の文章で、その説明として正しければ○、正しくなければ×で答えなさい。(考え方 2点×2)

- ① 図1と図2で、平均値が異なっている。

図1と図2は同じ 55 個のじゃがいもの話をしていますよね。

- ② 図1と図2で、中央値が含まれる階級が異なっている。

55 個のじゃがいもの中央値は 23 個目 の値。ヒストグラムで 23 個目の場所は…?



6 ひろえさんは、数学のテストでクラスの上位半分に入ったら、ご褒美を貰う約束をお母さん
としました。テストが終わり、答案が返却されたところ、ひろえさんはクラスの平均点よりも低
い点数でした。

それを見たお母さんは「平均点よりも下だから、上位半分には絶対に入っていないわね。」と
言いました。

「平均点よりも下だから、上位半分には絶対に入っていない。」とは限りません。
その理由を以下の条件を守り、お母さんが納得するように説明しなさい。（考え方 4点）

【条件】

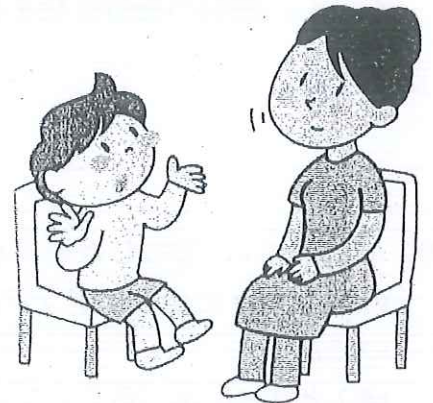
- ・ クラスの人数は 10 人とし、最高点や平均点、ひろえさんの点数は自由に設定して良い。
- ・ 説明の中に、その説明に代表値として平均値よりふさわしいものを入れなさい。

お母さんが納得するセリフを考えます。

具体的な点数を決めた説明でも、親子の会話文でも ok です。

『上位半分』に入るには $\times \times$ 値より

得点が高くなれば良いのがポイントですッ



7 今まで算数・数学を学んできた中で、実生活において算数・数学の考え方が活かされて
感動したり、面白いと感じた出来事について簡潔に説明しなさい。（考え方 2点）

実生活での出来事を 具体的 にかきます。

実生活なので、「テストで活かされた」はやめましょう。

定番中の定番「買い物」を挙げた場合は、中2として相応しい説明を期待します。

以上で問題は終わりです。見直しを必ずして下さい。計算ミスのないようにしましょう。