

(4) 次の問いに答えなさい。

① 2つの式 $x-2$ 、 $-5x-2$ について、
左の式から右の式をひきなさい。

② 次の式が成り立つように、+、-、
×、÷の記号のうち、下のア、イにあ
てはまるものをそれぞれ答えなさい。

$$-7 \boxed{\text{ア}} 3 \boxed{\text{イ}} 5 = 8$$

③ Aさんはゲームを3回行った。下の表はそれぞれゲームの点から50点をひいた数を表している。3回の平均が53点のとき、3回目の得点を求めなさい。

回数	1	2	3
ひいた数	+5	-2	

3 次の問いに答えなさい。

(1) 次のA、Bの式の和を求めなさい。 → $\textcircled{A} + \textcircled{B}$ を計算しよう

A... $3x+2$ を2倍した式

B... $2x-1$ を3倍した式

$\textcircled{A}$ $3x+2$ を2倍したもの

$\textcircled{B}$ $2x-1$ を3倍したもの

$\textcircled{A} + \textcircled{B}$

(2) x mのひもがある。Aのひもは、 x mのひもの半分の長さである。Bのひもは、 x mのひも
 $\frac{2}{3}$ 本分より2 m長い。このとき、A、B2本のひもを合わせると何 m になりますか。なるべく
簡単な式で表しなさい。

$\textcircled{A}$ x の半分 $\Rightarrow \frac{1}{2}x$
数字が入る

$\textcircled{B}$ x の $\frac{2}{3}$ より2長い $\Rightarrow \frac{2}{3}x \boxed{} 2$
符号が入る

足す!

(3) $x = -\frac{2}{7}$ のとき、 $2(-3x-12)+8(3-x)$ の値を求めなさい。

先に計算してまとめると $-14x+76$

そして $x = -\frac{2}{7}$ を代入しよう

1-3
No.4

(4) ガソリン 1 L で 12 km の道のりを走る自動車にガソリン 40 L が入っている。

この自動車が x km の道のりを走ったときの、ガソリンの残量を求めなさい。□には同じ数が入る

$40 - \text{使った量} = \text{ガソリン残量}$

↑
ここもどう表そう?

12 km 走ると 1 L 使う $12 \div \square = 1$

24 km 走ると 2 L 使う $24 \div \square = 2$

120 km 走ると 10 L 使う $120 \div \square = 10$

x km 走ると ? L 使う $x \div \square = \frac{x}{\square}$

(5) 1 本 a 円のジュースを買います。次の A、B では 1 本あたりの値段は、どちらがどれだけ安くなるか答えなさい。(なるべく簡単な式で答えること)

A 5 本買えば 1 本おまけがつく

B 5 本買えば 2 割引

2 割引

残ったのは 8 割

$5a$ 円で 6 本

↑
1 本あたり $\frac{5a}{6}$ 円

$5a$ 円の 8 割は $\square$ 円

$\square$ 円で 5 本

(6) ある式を $\frac{2}{3}$ でわるのを、間違えて $\frac{2}{3}$ をかけてしまったので、答えが $-4x+8$ になりました。

正しい計算をしたときの答えを求めなさい。

間違えた計算

$\frac{2}{3}(\text{ある式}) = -4x+8$

$\text{ある式} = (-4x+8) \div \frac{2}{3}$

ここである式が分かるので

正しい計算をする

正しい計算

$\text{ある式} \div \frac{2}{3} =$

(7) 次の問いに答えなさい。

① x の値が -1 より大きく 0 より小さい とき、次のア～エについて、式の値が大きい順に左から記号を書け。↑ 例えば $-\frac{1}{2}$ があてはまる x に $-\frac{1}{2}$ を代入して計算してみよう

ア $-x$ イ $-x^2$ ウ $-\frac{1}{x}$ エ x^2

② 3 つの数 $\bigcirc$ 、 $\square$ 、 $\triangle$ があり、 $\bigcirc$ と $\square$ は正の数、 $\triangle$ は負の数である。次のア～エの計算のうち、計算の結果が つねに 正の数になるものをすべて選び、記号で答えなさい。

ア $\bigcirc - \square \times \triangle$ イ $\bigcirc + \square \times \triangle$ ウ $\bigcirc \times \square - \triangle$ エ $\triangle - \bigcirc \times \square$

(正)-(負)

(正)+(負)

(正)-(負)

(負)-(正)

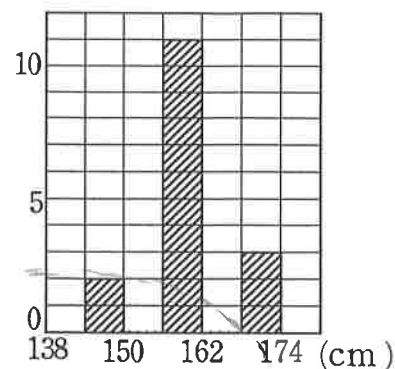
正か負か
分からない

つねに負

3 次の(1)から(7)の問いに答えなさい。

- (1) 右の図は、ある中学校の生徒 30 人の身長を調べ、その結果をヒストグラムに表したもので、2 個の階級が欠けてます。
162 cm 以上 168 cm 未満の階級度数が、150 cm 以上 156 cm 未満の階級の度数の 3 倍より 2 人少ないとき、このヒストグラムを完成させなさい。

(人)



グラフに $\square$ が 16 人分欠いて
あるので残りは 14 人分
150 ~ 156 の人数も x 人とする
 $(3x - 2) + x = 14$

$$3x = 16$$

$$x = 4$$

- (2) 右の図はある円錐の展開図である。この円錐の

底面の円の面積を求めなさい。底面の半径も r とし

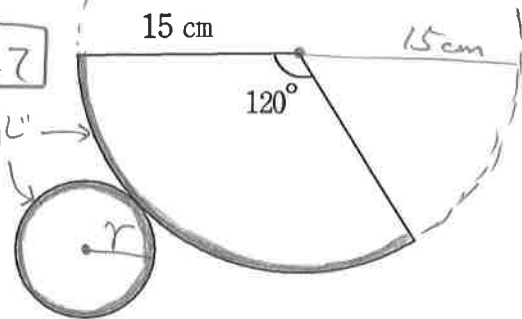
扇形の弧の長さは

$$15 \times 2 \times \pi \times \frac{120}{360} = 10\pi$$

扇形の弧の長さと底面の円周は同じ長さ

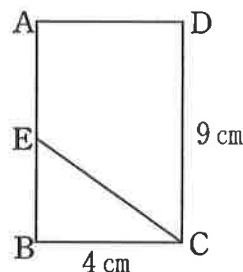
$$2\pi r = 10\pi$$

$r = (\quad)$ 半径が分かったので円の面積を求めてみよう!



- (3) 右の図で、E は長方形 ABCD の辺 AB 上の点である。

直線 AB を回転の軸として、 $\triangle EBC$ を 1 回転させてできる立体の体積と四角形 AECD を 1 回転させてできる立体の体積の比が 1 : 5 になった。このとき、線分 BE の長さを求めなさい。



$\triangle EBC$ を 1 回転させると円錐になる

この円錐の体積は $\frac{1}{3} \times 4 \times 4 \times \pi \times BE$

ABCD を 1 回転させると

円柱になる この円柱の体積は

$$4 \times 4 \times \pi \times 9$$



$$= 1 : 6 \leftarrow \left(\frac{1}{3} + \frac{5}{3} \right)$$

AECD を 1 回転させた立体

$$\frac{1}{3} \pi \times 4 \times 4 \times BE : \pi \times 4 \times 4 \times 9 = 1 : 6$$

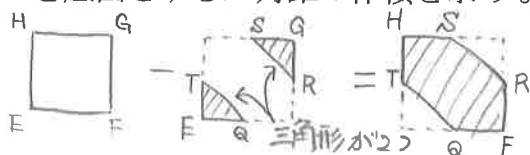
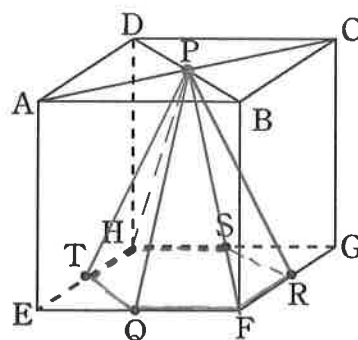
$$\frac{BE}{3} : 9 = 1 : 6 \leftarrow \text{これを計算しよう!}$$

- (4) 右の図のように、1 辺が 8 cm の立方体がある。

線分 AC と BD の交点を P とし、辺 EF、FG、

GH、HE の中点をそれぞれ Q、R、S、T とする。

このとき、点 P を頂点とし、六角形 QFRSHT を底面とする六角錐の体積を求めなさい。



$$(8 \times 8) - \left(\frac{4 \times 4}{2} \times 4 \right) = 48 \leftarrow \text{六角錐の底面積}$$

$$\left(\text{六角錐の体積} \right) = \left(\text{底面積} \right) \times \left(\text{高さ} \right) \times \frac{1}{3} \leftarrow \text{これを計算しよう}$$

$a \times c$
 $a = -2$ なの?
 $c > 0$

$b + c$
 $c > 0$ なの?
 $b < 0$

$b \times d$
 $b < 0$ なの?
 $d > 0$

$a + d$
 $a = -2, d > 0$ なの?
 d に当てはまる数は 1 のみ
 よって $d = 1$

- (4) 下の資料は、ある中学校の生徒 11 人の 1 か月間に読んだ本の冊数を示したものであり、中央値と平均値が等しい。資料の□に適する数と平均値を求めなさい。

読んだ本の冊数(冊)

8 8 8 8 7 8 4 8 □ 8 4

小さい順に数字を並べる

3 3 3 4 4 5 6 6 7 8

□の数が $\begin{cases} 0 \sim 4 \rightarrow \text{中央値 } 4 \\ 5 \text{ 以上} \rightarrow \text{中央値 } 5 \end{cases}$ になる

よって中央値と平均値は 4 か 5 である。

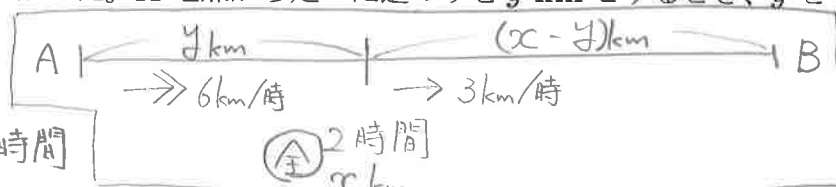
今、分かってる数の平均値は
 $\frac{3+3+3+4+4+5+6+6+7+8}{10} = 4.9$

□の数も足して小さくなることはないので平均値は 5 になる

$\frac{49 + \square}{11} = 5$ ← 同じ数字
□はいくつ?

- (5) ある人が A 地点から x km 離れた B 地点まで行くのに、始めは時速 6 km で走り、途中から時速 3 km で歩き、全体で 2 時間かかった。A 地点から走った道のりを y km とするとき、 y を x を用いた式で表しなさい。

x と y の関係式を立てる



(Aから途中までの時間) + (途中からBまでの時間) = 全体の時間

$$\frac{y}{6} + \frac{x-y}{3} = 2 \Rightarrow y = \frac{4}{3}x - 4$$

- (6) 次の文章は、連続する 5 つの自然数について述べたものである。文章中の [A] にあてはまる最も適当な式を書きなさい。また、[a]、[b]、[c]、[d] にあてはまる自然数をそれぞれ書きなさい。

連続する 5 つの自然数のうち、もっとも小さい数を n とすると、最も大きい数は [A] と表される。

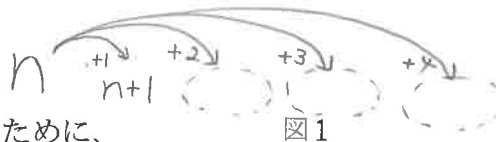
このとき、連続する 5 つの自然数の和は [a] ($n + [b]$) と表される。

このことから、連続する 5 つの自然数は、小さい方から [c] 番目の数の [d] 倍となっていることがわかる。

連続する 5 つの自然数のうち、もっとも小さい数が 5 だと

もっとも小さい数が n だと

5, 6, 7, 8, 9 となる



- (7) 美紀さんは、お弁当 2 個とお茶 2 本を買うために、図 1 のような割引クーポン券を持って、A 商店に行った。その店には、図 2 のようなセット割引の広告もあった。美紀さんは、セット割引を利用したので、合計の金額が割引クーポン券を利用するよりも 60 円安く、900 円で買うことができた。このとき、お弁当 1 個とお茶 1 本の値段を求めなさい。

図 1

図 2

A 商店	本日限り
割引クーポン券 お弁当 2 個の お買い上げで お茶 1 本 半額! ※他の割引と 同時に使うことは できません	セット割引 お弁当 1 個と お茶 1 本の セットで 50 円引 ※お一人様 3 セット限り

クーポン券

セット割引

$$2(\text{弁}) + \frac{\text{茶}}{2} = 960 \quad 2(\text{弁}) + 2(\text{茶}) - 100 = 900$$

$$2(\text{弁}) + \frac{3}{2}(\text{茶}) = 960 \quad \text{①} \quad 2(\text{弁}) + 2(\text{茶}) = 1000 \quad \text{②}$$

$$\text{②} - \text{①} \quad 2(\text{弁}) + 2(\text{茶}) = 1000$$

$$-) 2(\text{弁}) + \frac{3}{2}(\text{茶}) = 960$$

$$\frac{1}{2}(\text{茶}) = 40$$

お茶の代金が分かったの7"
弁当の代金を求めてみよう!