令和元年度 ほっかいどうチャレンジテスト　2学期末問題（第4回）

〔数学〕中2　　組　　番 氏名

15問中

★先生方へ～解答欄の 1 ～ 12 は、問題結果登録の設問番号に対応しています。

1　一次関数 $y=2x+7$ について、x の値が1から4まで増加したときの y の増加量を求めなさい。

1 [　　　　]

2　次のアからエまでの表は、y が x の一次関数である関係を表しています。この中から、変化の割合が2であるものを1つ選びなさい。

ア

x	…	−3	−2	−1	0	1	2	3	…
y	…	−2	−1	0	1	2	3	4	…

イ

x	…	−3	−2	−1	0	1	2	3	…
y	…	7	5	3	1	−1	−3	−5	…

ウ

x	…	−3	−2	−1	0	1	2	3	…
y	…	−5	−3	−1	1	3	5	7	…

エ

x	…	−6	−4	−2	0	2	4	6	…
y	…	−2	−1	0	1	2	3	4	…

2 [　　　　]

3　一次関数 $y=4x-3$ について、x の係数が4であることから、x の値が1増えるとき、y の値についてどのようなことが言えるか、「x の値が1増えるとき、y の値は」に続けて書きなさい。

3 [x の値が1増えるとき、y の値は　　　　]

4　点（1，−2）を通り、直線 $y=5x-1$ に平行な直線の式を求めなさい。

4 [$y=$　　　　]

5　グラフが2点（2，3）、（−4，−9）を通る一次関数の式を求めなさい。

5 [$y=$　　　　]

※次のページにも、問題があります。

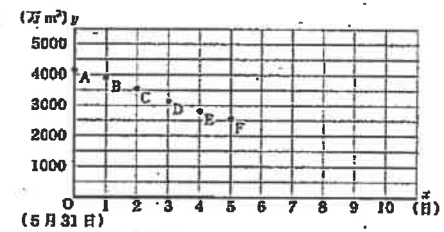
6　康平さんは、ダムの貯水量が減ってきており、水不足の心配があることを新聞で知りました。

そこで、新聞に載っていたダムについて、毎日の同時刻の貯水量を調べました。そして、5月31日から x 日後のダムの貯水量を y 万m³として、次のように表にまとめ、下のグラフに表しました。次の問いに答えなさい。

調べた結果

5月31日から経過した日数と貯水量

経過した日数 x（日）	0	1	2	3	4	5
貯水量 y（万m³）	4140	3920	3540	3140	2820	2570



（1）調べた結果のグラフにおいて、5月31日から4日経過したときに、貯水量が2820万m³であったことを表す点はどれですか。点Aから点Fまでの中から記号を1つ書きなさい。

6 [点　　　　]

（2）康平さんは、このダムの貯水量が1500万m³より少なくなると水不足への対策がとられることを知り、それがいつになるのかを予測することにしました。

そこで、調べた結果のグラフにおいて、点Aから点Fまでの点が一直線上にあるとし、貯水量がこのまま一定の割合で減少すると仮定して考えることにしました。

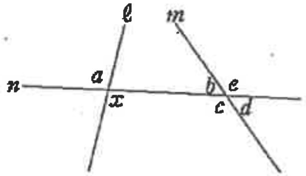
このとき、貯水量が1500万m³になるまでに5月31日から経過した日数を求める方法を説明しなさい。ただし、実際に日数を求める必要はありません。

7 [説明　　　　]

※次のページにも、問題があります。

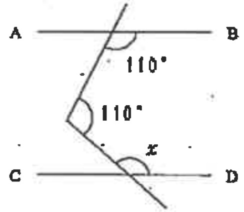
7 次の問いに答えなさい。

（１）右の図で、２つの直線 ℓ、m に１つの直線 n が交わっています。
　このとき、$\angle x$ の錯角について、下のアから力までの中から正しいものを１つ選びなさい。

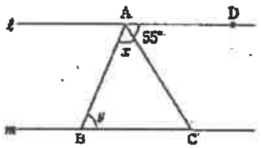


ア　$\angle x$ の錯角は、$\angle a$ である。
イ　$\angle x$ の錯角は、$\angle b$ である。
ウ　$\angle x$ の錯角は、$\angle c$ である。
エ　$\angle x$ の錯角は、$\angle d$ である。
オ　$\angle x$ の錯角は、$\angle e$ である。
カ　$\angle x$ の錯角は、$\angle a$ から $\angle e$ までの中にはない。

（２）右の図において、AB // CD であるとき、$\angle x$ の大きさを求めなさい。

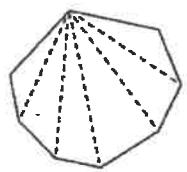


（３）右の図で、直線 ℓ、m は平行です。$\angle$ DAC の大きさは５５°です。
　このとき、$\angle x + \angle y$ の大きさの求め方を平行線や角の性質を用いて説明しなさい。



説明

（４）右の図のように、n 角形は１つの頂点からひいた対角線によって、いくつかの三角形に分けられます。
　このことから、n 角形の内角の和は
$$180° \times (n-2)$$
で表すことができます。
　この式の $(n-2)$ は n 角形において何を表していますか。下のアからエまでの中から１つ選びなさい。



ア　頂点の数
イ　辺の数
ウ　１つの頂点からひいた対角線によって分けられた三角形の数
エ　１つの頂点からひいた対角線の数
オ　内角の数

※次のページにも、問題があります。

（５）右の図１、図２は、多角形の各頂点において一方の辺を延長したものです。
　この２つの図で、それぞれ印を付けた角の和を比べるとき、どのようなことがいえますか。下のアからエまでの中から１つ選びなさい。

図１

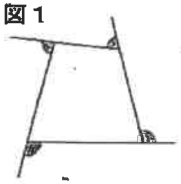
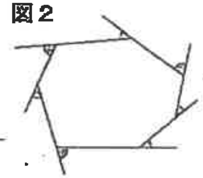


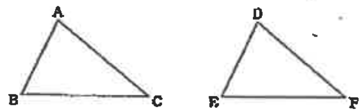
図２



ア　図１で印を付けた角の和と図２で印を付けた角の和は等しい。
イ　図１で印を付けた角の和の方が大きい。
ウ　図２で印を付けた角の和の方が大きい。
エ　図１で印を付けた角の和と図２で印を付けた角の和のどちらが大きいかは問題の条件からだけではわからない。

8 次の問いに答えなさい。

（１）右の図の△ABC と△DEF が合同であるかどうかを調べます。
　このとき、対応する辺や角について、$\angle$B ＝ $\angle$E 、AB ＝ DE であることがわかっているとき、あと１つどのようなことがわかれば合同であるといえますか。
　また、AC ＝ DF、BC ＝ EF であることがわかっているとき、あと１つどのようなことがわかれば合同であるといえますか。それぞれ答えなさい。



$\angle$B ＝ $\angle$E、AB ＝ DE であることがわかっているとき

AC ＝ DF、BC ＝ EF であることがわかっているとき

（２）右の図は、$\angle$ XOY の二等分線 OP の作図の手順を示しています。OP が $\angle$ XOY の二等分線であることは、△ AOP と△ BOP が合同であることを利用して証明することができます。
　△ AOP と△ BOP が合同であることを証明するときに使う合同条件を答えなさい。