

1 次の1~5の問いに答えなさい。

1. 次の計算をしなさい。

(1) $78 - 42 \div 14$

(2) $\left(\frac{2}{5} + \frac{2}{3}\right) \times \frac{3}{4}$

(3) $\frac{4x-1}{9} - \frac{5x-4}{12}$

(4) $x=9$, $y=-7$ のとき, $2(3x+y) - 3(x+2y)$ の式の値を求めなさい。

(5) 次の(ア)~(エ)の計算について, 次の問いに答えなさい。

(ア) $\bigcirc + \triangle$ (イ) $\bigcirc - \triangle$ (ウ) $\bigcirc \times \triangle$ (エ) $\bigcirc \div \triangle$

\bigcirc , \triangle が整数のとき, 結果がいつも整数になるものをすべて答えなさい。

2. 次の数量の関係を不等式で表しなさい。

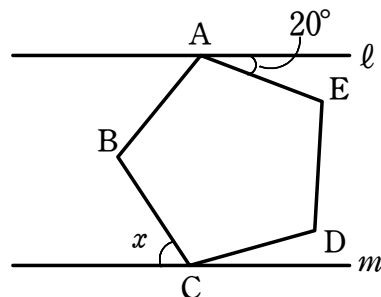
重さ x g の封筒に、1枚 y g の書類を6枚入れると、25 g よりも重くなった。

3. y は x に反比例し、 $x = -5$ のとき $y = 6$ である。 $x = 15$ のときの y の値を求めなさい。

4. 下の表は平成25年の都道府県別の肉牛の頭数の上位5位までの都道府県とその合計を表している。鹿児島県の肉牛の頭数は、全体の何%になるか。小数第1位を四捨五入して答えなさい。

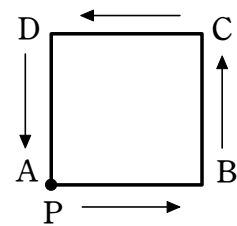
北海道	52
鹿児島	34
宮崎	25
熊本	13
岩手	10
計	264

5. 次の図において、 $\angle x$ の大きさを求めなさい。ただし、 $l \parallel m$ であり、五角形 ABCDE は正五角形である。

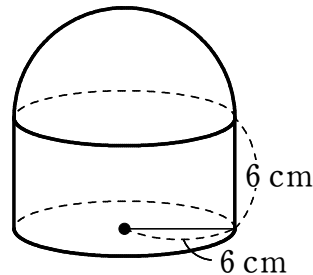


2 次の1~5の問いに答えなさい。

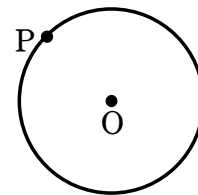
1. 右の図のような正方形 ABCD の頂点 A に点 P がある。1 枚の硬貨を投げて表が出ると、P は反時計回りの方向にとなりの頂点に動き、裏が出ると動かずにとどまる。硬貨を 3 回投げたとき、点 P が頂点 C にある確率を求めなさい。



2. 右の図の立体の体積を求めなさい。



3. 右の図のように、円 O の周上に点 P がある。
点 P を通る円 O の接線を作図しなさい。



4. 1 次関数 $y = ax + 8$ ($a < 0$) の x の変域が $-1 \leq x \leq 2$ であるとき、 y の変域が $b \leq y \leq 11$ となるように、定数 a 、 b の値を定めなさい。

5. 1 周 400 m のトラックを A、B の 2 人が同時に同じ場所から反対方向に走ると 30 秒後に出会う。また、A は B がスタートしてから 20 秒後に B と同じ場所から同じ方向にスタートすると、その 40 秒後に追いつくという。このとき、A と B の速さをそれぞれ毎秒何 m であったか求めなさい。

3 次の1と2の問いに答えなさい。

1. 右の表は、ある学校の文化祭で、クイズに参加した40人の得点の結果である。このクイズは3問で、正解のとき得点は、第1問が2点、第2問が3点、第3問が5点であった。

得点	0	2	3	5	7	8	10	計
人数	0	3	2	15	8	7	5	40

- (1) 得点が8点以上の階級の相対度数を求めなさい。
- (2) 第3問に正解した人数が26人であるとき、第3問だけ正解であった人数を求めなさい。

2. ある中学校では、生徒の通学時間を調査している。表は、3年1組の生徒全員の通学時間を調査した結果を、度数分布表に整理したものである。また、資料は、3年2組の生徒全員の通学時間を調査した結果を、通学時間の短い順に並べたものである。

表：3年1組の生徒の通学時間

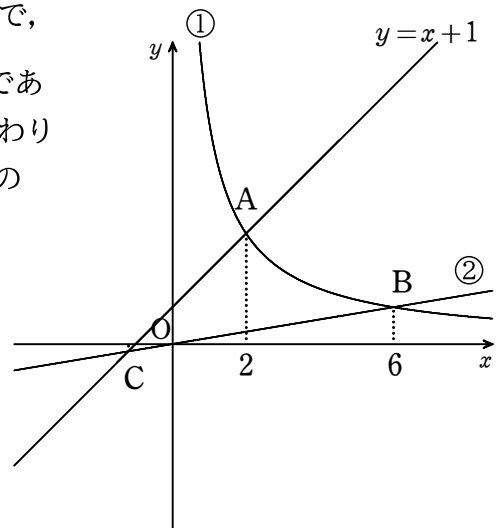
資料：3年2組の生徒の通学時間（分）

通学時間(分)	度数(人)
以上 未満	
0 ~ 6	5
6 ~ 12	11
12 ~ 18	6
18 ~ 24	5
24 ~ 30	2
計	29

3, 4, 5, 6, 7, 8,
9, 9, 10, 10, 11, 12,
12, 13, 13, 13, 14, 15,
15, 16, 16, 18, 19, 20,
20, 21, 22, 22, 25, 27

- (1) 表について、中央値が含まれる階級の階級値を求めよ。
- (2) 表及び資料から必ず言えるものを、次のア～オからすべて答えなさい。
- ア. 通学時間が18分未満の生徒の人数は、3年1組の方が3年2組よりも1人だけ少ない。
- イ. 通学時間が24分以上の生徒の、学級全体の生徒に対する割合は、3年1組の方が3年2組より大きい。
- ウ. 3年1組の通学時間が6分以上18分未満の生徒の人数と、3年2組の通学時間が12分以上24分未満の生徒の人数は等しい。
- エ. 3年1組と3年2組を合わせた生徒59人のうち、通学時間が最も短い生徒は、通学時間が3分の生徒である。
- オ. 3年1組と3年2組を合わせた生徒59人の通学時間を長い順に並べた時、値の大きい方から数えて16番目の通学時間は18分である。

- 4 右のグラフで、①は関数 $y = \frac{a}{x}$ ($x > 0$) のグラフで、
 グラフ上に2点A, Bがあり、 x 座標はそれぞれ2, 6である。
 ①のグラフと関数 $y = x + 1$ のグラフは点Aで交わり
 原点と点Bを通る直線②と、関数 $y = x + 1$ のグラフの
 交点をCとする。次の1~4の各問いに答えなさい。
 ただし、 $a > 0$ とする。

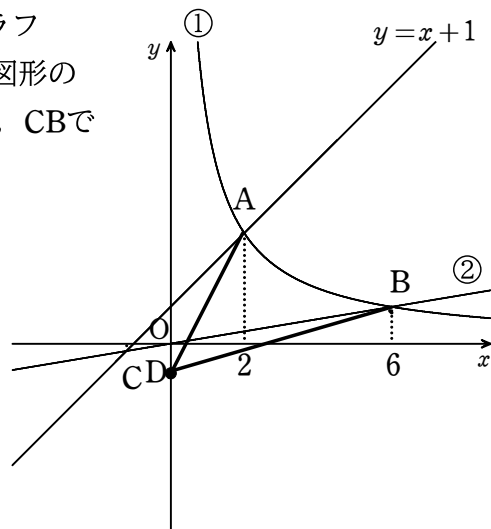


1. a の値を求めなさい。

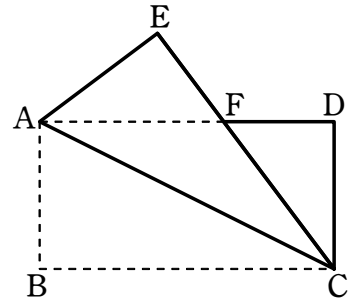
2. 直線②の式を求めなさい。

3. 点Cの座標を求めなさい。

4. 右の図のように、 y 軸上に点Dをとり、①のグラフ
 の $2 \leq x \leq 6$ の部分と線分DA, DBで囲まれた図形の
 面積が①のグラフの $2 \leq x \leq 6$ の部分と線分CA, CBで
 囲まれた図形の面積と等しくなるようにする。
 点Dの y 座標を求めなさい。
 ただし、点Dの y 座標は負とする。



- 5 右の図は、 $AB < AD$ である長方形 $ABCD$ を、対角線 AC を折り目として折り返したものである。頂点 B が移った点を E とし、 EC と AD の交点を F とする。次の1~3の各問いに答えなさい。



1. $\triangle AEF \equiv \triangle CDF$ であることを証明しなさい。
2. $\angle CFD = 52$ 度とすると、 $\angle ACB$ の大きさを求めなさい。
3. $AB = 4$ cm, $BC = 8$ cm, $FD = 3$ cm とする。
 - (1) 四角形 $ABCE$ の面積を求めなさい。
 - (2) 点 E と D を結んでできる $\triangle EDF$ の面積は長方形 $ABCD$ の面積の何倍になるか。