

1 次の問いに答えなさい。

(1) $5a^2b$ は何次式ですか。また、その係数も答えなさい。

(2) $2x^3 + 7x^2 - \frac{4}{3}xy$ は何次式ですか。また、この多項式^{たこうしき}の項もすべて答えなさい。

2 次の計算をしなさい。

(1) $9a - 6b + 2a + 3b$

(2) $(4x - 5y) + (x + 4y)$

(3) $(a - 4b) - (8a - 3b)$

(4) $(-3a)^2$

(5) $(-2xy) \times (-5xy)$

(6) $-9ab \div 3b$

(7) $-2(x - 8y - 4)$

(8) $(12x - 48y) \div 6$

3 $a = -2$, $b = 3$ のとき, $\frac{2}{3}a^2b$ の値^{あたい}を求めなさい。

4 次の等式を, $[\quad]$ 中の文字について解きなさい。

$2x - 4y = 8$ $[x]$

1 x, y が自然数のとき、次の問いに答えなさい。

(1) $x + y = 4$ が成り立つような x と y の値^{あたい}の組をすべて答えなさい。

(2) $2x + 3y = 11$ が成り立つような x と y の値の組をすべて答えなさい。

(3) (1), (2)より、連立方程式 $\begin{cases} x + y = 4 \\ 2x + 3y = 11 \end{cases}$ の解を求めなさい。

2 次の連立方程式を解きなさい。

(1) $\begin{cases} 3x + y = 11 \\ 2x - y = 4 \end{cases}$

(2) $\begin{cases} 5x + 4y = -7 \\ 3x + 4y = -9 \end{cases}$

(3) $\begin{cases} y = -2x \\ 5x + y = -6 \end{cases}$

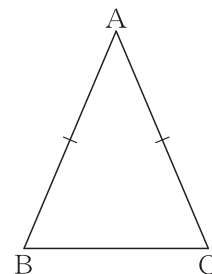
(4) $\begin{cases} x = y - 2 \\ 3x - 7y = 6 \end{cases}$

(5) $\begin{cases} 2x + y = 12 \\ x + 4y = -1 \end{cases}$

(6) $\begin{cases} 11x - 2y = 4 \\ 5x + 3y = 37 \end{cases}$

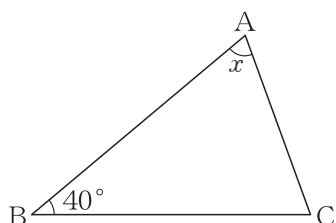
1 右の図は、 $AB=AC$ の二等辺三角形である。これについて、次の問いに答えなさい。

- (1) $\angle BAC$ を何といいますか。
- (2) 辺 BC を何といいますか。
- (3) $\angle ABC$ と $\angle ACB$ を何といいますか。
- (4) $\angle BAC$ の二等分線と辺 BC の交点を M とするとき、 AM と BC の関係を記号を用いて表しなさい。

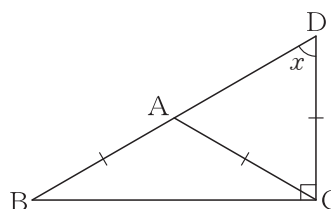


2 次の図で、 $\angle x$ の大きさを求めなさい。

(1) $AB=CB$



(2) $AB=AC=CD$, $\angle BCD=90^\circ$



3 次の文は直角三角形の合同条件を使って、 $\triangle ABC \equiv \triangle DEF$ であることを示したものである。() にあてはまる言葉を答えなさい。

(1) $\angle B = \angle E = 90^\circ$, $AC = DF$, $\angle A = \angle D$ のとき,

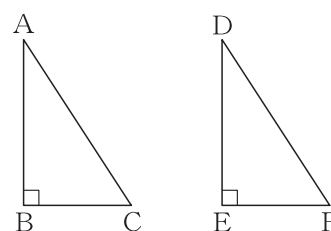
直角三角形の()

がそれぞれ等しいから、 $\triangle ABC \equiv \triangle DEF$

(2) $\angle B = \angle E = 90^\circ$, $AC = DF$, $AB = DE$ のとき,

直角三角形の()

がそれぞれ等しいから、 $\triangle ABC \equiv \triangle DEF$



1 次の文は、三角形の合同条件を述べたものである。 $\triangle ABC \equiv \triangle DEF$ として、() にあてはまる記号を答えなさい。

(1) 3 辺がそれぞれ等しい。

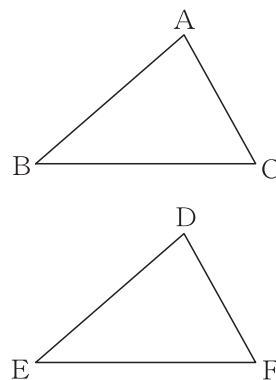
$AB = DE, BC = EF, (\quad)$

(2) 2 辺とその間の角がそれぞれ等しい。

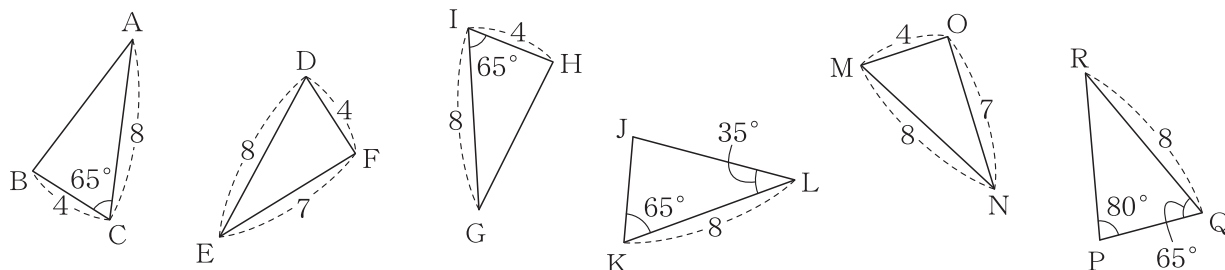
$AB = DE, BC = EF, (\quad)$

(3) 1 辺とその両端^{りょうたん}の角がそれぞれ等しい。

$(\quad), \angle B = \angle E, \angle C = \angle F$



2 次の図で、合同な三角形の組をすべて選び、記号 $\equiv$ を使って表しなさい。また、そのときに使った合同条件を答えなさい。



合同な三角形

合同条件

合同な三角形

合同条件

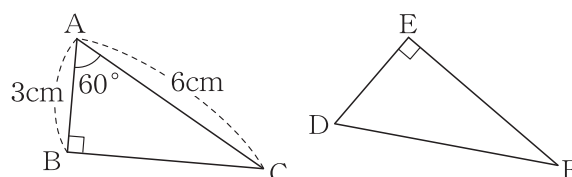
合同な三角形

合同条件

3 右の図で、 $\triangle ABC \equiv \triangle DEF$ であるとき、次の問いに答えなさい。

(1) DF の長さを求めなさい。

(2) $\angle F$ の大きさを求めなさい。



1 右の表において、 y は x の 1 次関数です。

次の問いに答えなさい。

(1) 変化の割合を求めなさい。

x	-2	-1	0	1	㉗
y	㉖	㉕	3	5	7

(2) 表の㉖～㉗にあてはまる^{あた}まる値をそれぞれ求めなさい。

2 1 次関数 $y = 3x + 8$ について、次の問いに答えなさい。

(1) x の増加量が 4 のとき、 y の増加量を求めなさい。

(2) y の増加量が 15 のとき、 x の増加量を求めなさい。

3 次の 1 次関数のグラフの傾き^{かたむ}と切片^{せつぺん}をそれぞれ求めなさい。

(1) $y = 7x + 11$

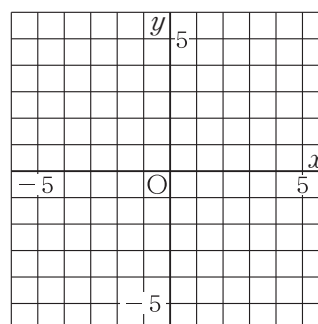
(2) $y = -\frac{2}{3}x - \frac{1}{3}$

4 次の 1 次関数のグラフをかきなさい。

(1) $y = x - 4$

(2) $y = \frac{1}{2}x + 1$

(3) $y = -3x - 2$



1 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 の数を 1 つずつ記入した 7 枚のカードがある。このカードをよくきって 1 枚ひく。このとき、次の問いに答えなさい。

- (1) 起こりうる結果は全部で何通りありますか。
- (2) カードに書かれた数が 4 である場合は何通りありますか。
- (3) カードに書かれた数が 4 である確率^{かくりつ}を求めなさい。
- (4) カードに書かれた数が奇数である確率を求めなさい。

2 異なる種類の 2 枚の硬貨^{こうか}を同時に 1 回投げるとき、次の問いに答えなさい。

- (1) 2 枚の硬貨の表、裏の出方は全部で何通りか求めなさい。
- (2) 2 枚とも表になる確率を求めなさい。
- (3) 1 枚が表で、1 枚が裏になる確率を求めなさい。

3 大小 2 つのさいころを同時に 1 回投げるとき、次の問いに答えなさい。

- (1) 2 つのさいころの目の出方は全部で何通りか求めなさい。
- (2) 出た目の数の和が 9 になる確率を求めなさい。

1 次の計算をなさい。

$$(1) \left(-\frac{2}{5}x + \frac{1}{2}y - 4\right) \div \left(-\frac{1}{10}\right)$$

$$(2) 9ab - 2a \times (-3b)$$

$$(3) 2xy^2 + \frac{5}{6}xy \div (-10y) \times 9y^2$$

$$(4) 3a - 4b - \frac{2a - 7b}{3}$$

$$(5) \frac{2}{7}x - \frac{3}{5}(3x + 4y)$$

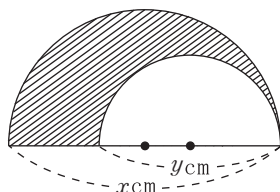
$$(6) 8a - \{6 - (9a + b)\}$$

2 $a = -6$, $b = \frac{5}{3}$ のとき, $21a^2b \div \left(-\frac{2}{3}a\right) \times \frac{6}{7}b$ の値を求めなさい。

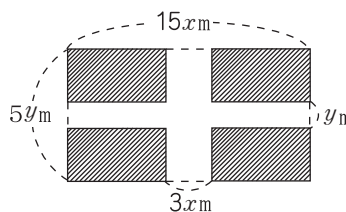
3 ^{きすう}奇数と^{ぐうすう}奇数の和は偶数である。この理由を m , n (m , n は整数とする) を使って説明しなさい。

4 次の図の、^{しゃせん}斜線の部分の面積を求めなさい。円周率は π とする。

(1)



(2)



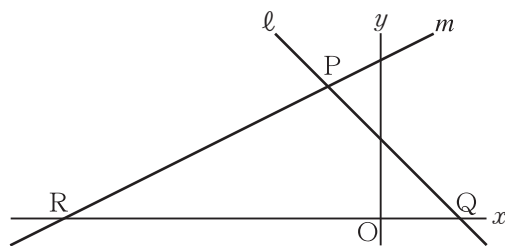
1 長さ 180 m の列車が、鉄橋を渡りはじめてから渡り終わるまでに 40 秒かかり、また同じ速さで、その鉄橋の 3 倍の長さのトンネルに入りはじめてから出終わるまでに 104 秒かかりました。この列車の速さは秒速何 m ですか。また、鉄橋の長さは何 m ですか。

2 ある学校の昨年度の全校生徒数は 1050 人でした。今年度は、昨年度に比べて男子が 2 % 増え、女子が 3 % 減ったので、全体としては 4 人減りました。今年度の男子、女子の生徒数をそれぞれ求めなさい。

3 ある店でシャツを 30 枚仕入れ、1 枚 2000 円の定価で売りました。しかし、売れ行きが悪かったので、途中で定価の 15 % 引きで売ったところ、全部売り切れ、全体の売り上げは 54600 円でした。定価で売ったシャツの枚数と値引きして売ったシャツの枚数をそれぞれ求めなさい。

1 右の図で、直線 ℓ の式は $y = -x + 3$ 、直線 m の式は $y = \frac{1}{2}x + 6$ である。次の問いに答えなさい。

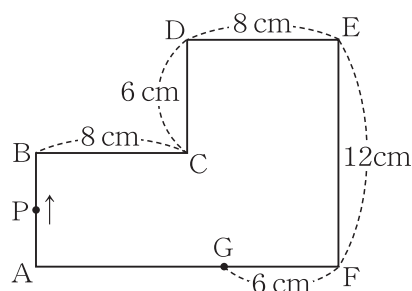
- (1) 直線 ℓ , m の交点を P とする。 P の座標を求めなさい。



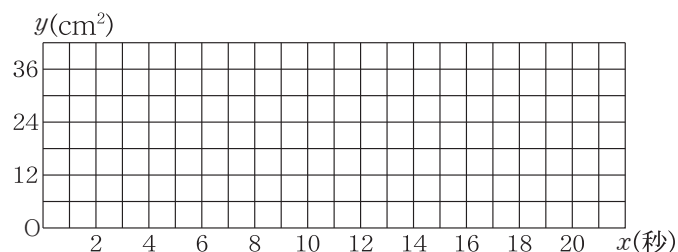
- (2) 直線 ℓ , m と x 軸との交点をそれぞれ Q , R とするとき、 $\triangle PQR$ の面積を求めなさい。

2 右の図で、点 P は A を出発して、秒速 2 cm で、この図形の周上を、 $A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow D \rightarrow E \rightarrow F$ の順に F まで動く。点 P が A を出発してから x 秒後の $\triangle GFP$ の面積を $y\text{ cm}^2$ として、次の問いに答えなさい。

- (1) $\triangle GFP$ の面積が一定でないのは、点 P がどの線分上を動いているときか。すべて答えなさい。



- (2) 点 P が $A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow D \rightarrow E \rightarrow F$ と動くときの x と y の関係をグラフに表しなさい。また、点 P が $E \rightarrow F$ と動くときの x と y の関係を式に表しなさい。そのときの x と y の変域もそれぞれ答えなさい。



1 右の図のように、5, 6, 7, 8, 9の数字が1つずつ書かれた5枚のカードがあり、この5枚のカードをよくきってから1枚ひき、その数を読んで、もとにもどす。これを2回くり返し、はじめにひいた数を十の位、2回目にひいた数を一の位として、2けたの整数をつくる。このとき、次の問いに答えなさい。



(1) このようにしてできる2けたの整数は全部で何通りか求めなさい。

(2) (1)でできた2けたの整数が、4の倍数である確率^{かくりつ}を求めなさい。

2 あたりが2本、はずれが4本入っているくじがある。はじめにAさんが1回ひき、その後にBさんが1回ひく。このとき、Aさんがひいたくじはもとにもどさないものとする。次の問いに答えなさい。

(1) Aさんがはずれをひく確率を求めなさい。

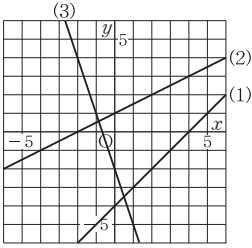
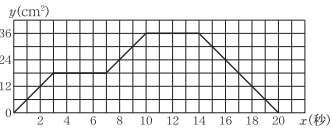
(2) Bさんがあたりをひく確率を求めなさい。

3 A, B, C, Dの4人の男子とE, F, Gの3人の女子の中からくじ引きで、委員長、副委員長を1人ずつ選ぶことにした。このとき、次の問いに答えなさい。

(1) 選び方は全部で何通りあるか求めなさい。

(2) 委員長、副委員長ともに女子となる確率を求めなさい。

(3) 委員長、副委員長の一方が男子、もう一方が女子となる確率を求めなさい。

① 1 (1) 3次式, 係数は5 (2) 3次式, 項は, $2x^3$, $7x^2$, $-\frac{4}{3}xy$ 2 (1) $11a-3b$ (2) $5x-y$ (3) $-7a-b$ (4) $9a^2$ (5) $10x^2y^2$ (6) $-3a$ (7) $-2x+16y+8$ (8) $2x-8y$ 3 8 4 $x=2y+4$	② 1 (1) $x=1, y=3$ $x=2, y=2$ $x=3, y=1$ (2) $x=1, y=3$ $x=4, y=1$ (3) $x=1, y=3$ 2 (1) $x=3, y=2$ (2) $x=1, y=-3$ (3) $x=-2, y=4$ (4) $x=-5, y=-3$ (5) $x=7, y=-2$ (6) $x=2, y=9$
③ 1 (1) 頂角 (2) 底辺 (3) 底角 (4) $AM \perp BC$ 2 (1) 70° (2) 60° 3 (1) 斜辺と1つの鋭角 (2) 斜辺と他の1辺	④ 1 (1) $CA=FD$ (2) $\angle B=\angle E$ (3) $BC=EF$ 2 ・$\triangle ABC \equiv \triangle GHI$, 2辺とその間の角がそれぞれ等しい ・$\triangle DEF \equiv \triangle MNO$, 3辺がそれぞれ等しい ・$\triangle JKL \equiv \triangle PQR$, 1辺とその両端の角がそれぞれ等しい (順不同) 3 (1) 6 cm (2) 30°
⑤ 1 (1) 2 (2) ㉗…-1, ㉘…1, ㉙…2 2 (1) 12 (2) 5 3 (1) 傾き…7, 切片…11 (2) 傾き…$-\frac{2}{3}$, 切片…$-\frac{1}{3}$ 4 右図 	⑥ 1 (1) 7通り (2) 1通り (3) $\frac{1}{7}$ (4) $\frac{4}{7}$ 2 (1) 4通り (2) $\frac{1}{4}$ (3) $\frac{1}{2}$ 3 (1) 36通り (2) $\frac{1}{9}$
⑦ 1 (1) $4x-5y+40$ (2) $15ab$ (3) $\frac{5}{4}xy^2$ (4) $\frac{7}{3}a-\frac{5}{3}b$ (5) $-\frac{53}{35}x-\frac{12}{5}y$ (6) $17a+b-6$ 2 450 3 2つの奇数を$2n+1$, $2m+1$とすると, この和は, $(2n+1)+(2m+1)=2n+2m+2$ $=2(n+m+1)$ よって, 奇数と奇数の和は偶数である。 4 (1) $\frac{1}{8}\pi x^2 - \frac{1}{8}\pi y^2$ (cm²) (2) $48xy$ (m)	⑧ 1 列車の速さ…秒速 22.5 m, 鉄橋の長さ…720 m 2 男子…561人, 女子…485人 3 定価で売ったシャツ…12枚, 値引きして売ったシャツ…18枚
⑨ 1 (1) P(-2, 5) (2) $\frac{75}{2}$ 2 (1) 線分 AB 上, 線分 CD 上, 線分 EF 上 (2) グラフ…右図 x と y の関係…$y=-6x+120$ x の変域…$14 \leq x \leq 20$ y の変域…$0 \leq y \leq 36$ 	⑩ 1 (1) 25通り (2) $\frac{1}{5}$ 2 (1) $\frac{2}{3}$ (2) $\frac{1}{3}$ 3 (1) 42通り (2) $\frac{1}{7}$ (3) $\frac{4}{7}$