学習日　月　日

ドリル　式の計算～1 次関数

1 次の計算をしなさい。

(1) $(-21)-(-16)$　(2) $-8-(-5)+7$　(3) $(-5)\times(-3)$

(4) $32\div(-8)$　(5) $-4\div8\times(-6)$　(6) $-15-3\times(6-10)$

2 次の計算をしなさい。

(1) $5y-8-4y+3$　(2) $4(3a-2b)-2(4a-3b)$　(3) $\dfrac{3x-y}{4}-\dfrac{2x-3y}{5}$

(4) $(-3ab)\times(-5b)$　(5) $28x^2y\div(-7xy)$　(6) $12x^2y\div(-2x)^2\times(-3xy)$

3 $x=-4$，$y=5$ のとき，次の式の値を求めなさい。

(1) $2x+3y$　(2) $3x-2(2x-3y)$　(3) $6x^2y\div(-2xy)$

4 次の 1 次方程式を解きなさい。

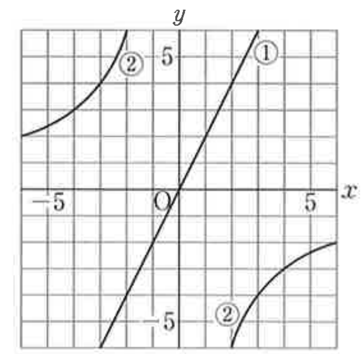
(1) $x-5=-15$　(2) $7x=-35$　(3) $3x+17=5$

(4) $4x-16=14-2x$　(5) $4x-3(2x-4)=4$　(6) $3(2x-5)=5x-7$

5 次の連立方程式を解きなさい。

(1) $\begin{cases}2x+3y=2\\4x+5y=3\end{cases}$　(2) $\begin{cases}x=8y-6\\3x+16y=-8\end{cases}$

6 次の問いに答えなさい。



(1) 右の図の①は比例のグラフを，②は反比例のグラフを表している。それぞれのグラフの式を答えなさい。

①　②

(2) 次の関数について，それぞれ対応表を完成させ，グラフを右の図にかきなさい。

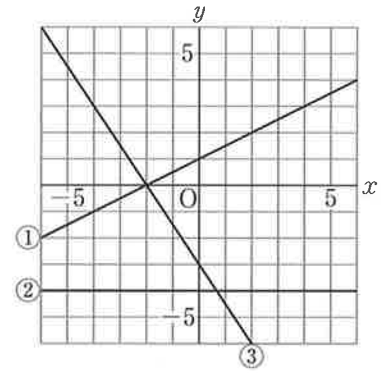
㋐ $y=-\dfrac{1}{3}x$

x	-3	0	3	6
y				

㋑ $y=\dfrac{6}{x}$

x	1	2	3	6
y				

7 次の問いに答えなさい。



(1) 右の図で，①～③の直線の式を求めなさい。

①　②　③

(2) 次の式で表される直線を，右の図にかきなさい。

㋐ $y=2x-1$　㋑ $x+y=5$

(3) (2)を利用して，連立方程式 $\begin{cases}y=2x-1\\x+y=5\end{cases}$ を解きなさい。

8 直線 $y=3x-6$ について，次の問いに答えなさい。

(1) x の値が 4 増加するとき，y の増加量を求めなさい。

(2) x の変域が $-1\leqq x\leqq4$ のとき，y の変域を求めなさい。

(3) x 軸との交点の座標を求めなさい。

(4) 直線 $y=-x+6$ との交点の座標を求めなさい。

9 次のような直線の式を求めなさい。

(1) 傾きが $-\dfrac{2}{3}$ で，点 $(3,\ -1)$ を通る直線

(2) 点 $(2,\ 5)$ を通り，y 軸と点 $(0,\ 4)$ で交わる直線

10 2 点 $(5,\ -1)$，$(-1,\ 1)$ を通る直線について，次の問いに答えなさい。

(1) 傾きを求めなさい。

(2) 直線の式を求めなさい。

学習日　　月　　日

ドリル　平面図形～確率

1　AB＝6cm の △ABC がある。次の問いに答えなさい。

図 1

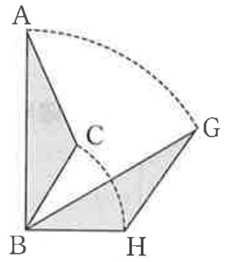
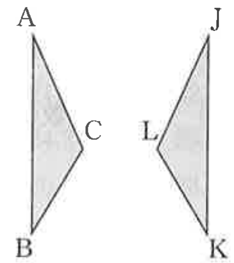


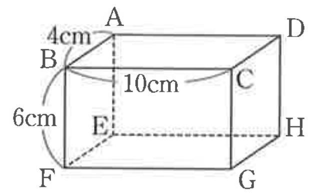
図 2



(1)　図 1 のように点 B を中心として，△ABC を時計の針と同じ方向に 60° 回転移動した図を △GBH とする。このとき，おうぎ形 BAG の面積を求めなさい。

(2)　図 2 のように，ある直線 ℓ を軸として，△ABC を対称移動した図を △JKL とする。直線 ℓ を作図しなさい。

2　右の図のような直方体 ABCDEFGH について，次の問いに答えなさい。

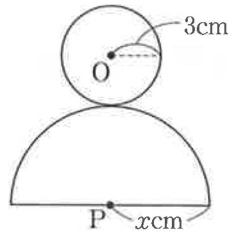


(1)　辺 BF とねじれの位置にある辺をすべて答えなさい。

(2)　直方体 ABCDEFGH の表面積を求めなさい。

(3)　直方体 ABCDEFGH を，3 点 A，C，F を通る平面で切ったとき，頂点 B をふくむ三角錐の体積を求めなさい。

3　右の図は，円錐の展開図で，底面の円 O の半径は 3cm，側面のおうぎ形 P の中心角は 180° である。おうぎ形 P の半径を $x$cm とするとき，x の値を求めなさい。また，この展開図を組み立ててできる円錐の表面積を求めなさい。



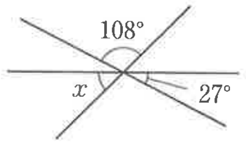
x の値＿＿＿＿　表面積＿＿＿＿

4　半径 3cm の球の表面積と，体積を求めなさい。

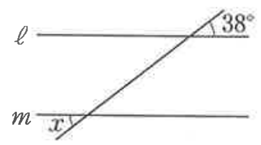
表面積＿＿＿＿　体積＿＿＿＿

5　次の図で，$\angle x$ の大きさを求めなさい。

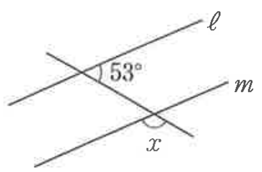
(1)



(2)　$\ell \parallel m$

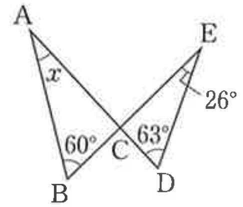


(3)　$\ell \parallel m$

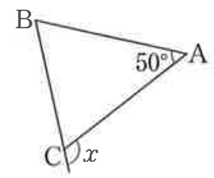


6　次の図で，$\angle x$ の大きさを求めなさい。

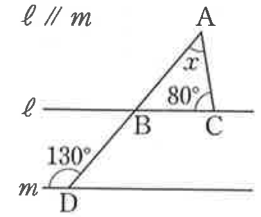
(1)



(2)　AB＝AC

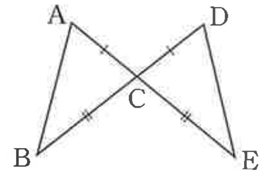


(3)　$\ell \parallel m$

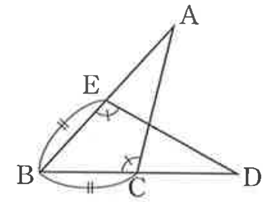


7　次の図で，同じ印をつけた辺や角は等しい。それぞれについて，合同な三角形を記号「≡」を用いて表しなさい。また，そのときに使った合同条件を答えなさい。

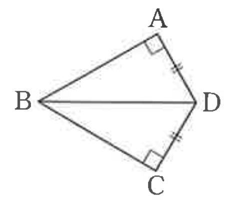
(1)



(2)



(3)



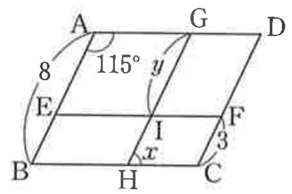
(1)　合同な三角形＿＿＿＿　合同条件＿＿＿＿

(2)　合同な三角形＿＿＿＿　合同条件＿＿＿＿

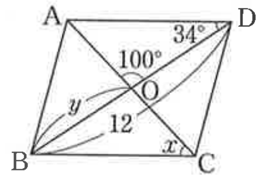
(3)　合同な三角形＿＿＿＿　合同条件＿＿＿＿

8　次の図で，四角形 ABCD は平行四辺形である。$\angle x$ の大きさ，y の長さをそれぞれ求めなさい。

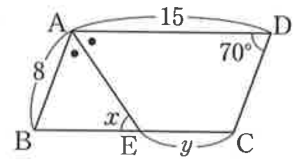
(1)　AB // GH，AD // EF



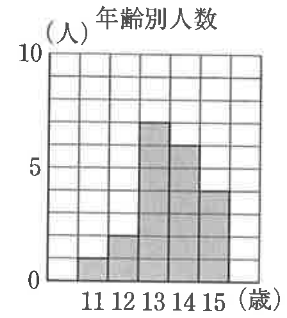
(2)



(3)　∠BAE＝∠DAE



9　右のヒストグラムは，さとるさんの所属するサッカーチームの選手 20 人の年齢別人数を表したものである。次の問いに答えなさい。



(1)　20 人の年齢の平均値を求めなさい。

(2)　中央値(メジアン)と最頻値(モード)を，それぞれ求めなさい。

中央値＿＿＿＿　最頻値＿＿＿＿

10　大小 2 個のさいころを同時に投げ，大のさいころの出た目の数を a，小のさいころの出た目の数を b とするとき，次の確率をそれぞれ求めなさい。

(1)　$a+b=6$ である確率

(2)　$a+b \leqq 10$ である確率

総合問題

学習日	月	日
得点		／100

1 次の計算をしなさい。

(1) $-16+9$　　(2) $-18-7\times(-4)$

(3) $5x-4-8x+9$　　(4) $3(3x-2y)-5(2x-3y)$

1 (4点×4＝16点)

(1)	
(2)	
(3)	
(4)	

2 次の問いに答えなさい。

(1) $x=2$, $y=-3$ のとき，$9x^2y\div(-6xy^2)$ の値を求めなさい。

2 (5点×2＝10点)

(1)	
(2)	

(2) 1次方程式 $3x+2a=ax+2$ の解が $x=-2$ であるとき，a の値を求めなさい。

3 次の(1)，(2)の式は展開し，(3)，(4)の式は因数分解しなさい。

(1) $(x-6)(x+9)$　　(2) $(m-6)^2$

(3) $y^2-6y-16$　　(4) $2x^2-50$

3 (5点×4＝20点)

(1)	
(2)	
(3)	
(4)	

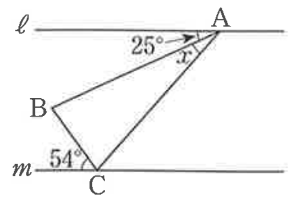
4 次の問いに答えなさい。

4 (5点×3＝15点)

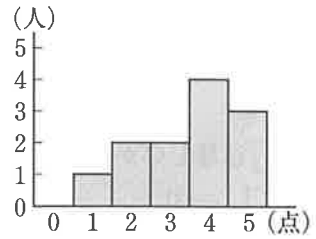
(1)	
(2)	
(3)	

(1) y が x に反比例し，$x=3$ のとき，$y=-4$ である。$x=-2$ のときの y の値を求めなさい。

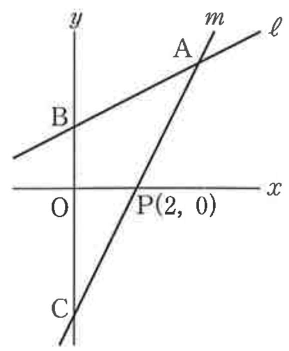
(2) 右の図で，$\ell \parallel m$，AB＝AC である。$\angle x$ の大きさを求めなさい。



(3) 右のヒストグラムは，あるグループが5点満点のテストを受けたときの成績をまとめたものである。このグループの平均点を求めなさい。



5 右の図で，直線 ℓ の式は，$y=\frac{1}{2}x+2$ である。また，直線 m は点 P(2, 0) を通り，傾きが2である。2直線 ℓ と m の交点を A，直線 ℓ，m と y 軸との交点をそれぞれ B，C として，次の問いに答えなさい。



5 (5点×3＝15点)

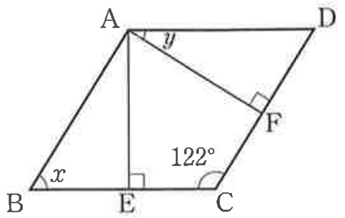
(1)	
(2)	
(3)	

(1) 直線 m の式を求めなさい。

(2) 点 A の座標を求めなさい。

(3) △ABC の面積を求めなさい。

6　右の図のように，∠C＝122°の平行四辺形 ABCD で，頂点 A から辺 BC，CD に垂線をひき，BC，CD との交点をそれぞれ E，F とする。次の問いに答えなさい。



(1)　図の $\angle x$，$\angle y$ の大きさを求めなさい。

(2)　平行四辺形 ABCD がひし形であるとき，△ABE ≡ △ADF であることを次のように証明した。□ にあてはまる記号や語句を答えなさい。

証明　△ABE と △ADF において，

仮定から，

∠AEB＝∠ ㋐ ＝90°　…①

ひし形の性質から，

AB＝ ㋑ 　…②

平行四辺形の ㋒ は等しいから，

∠ABE＝∠ ㋓ 　…③

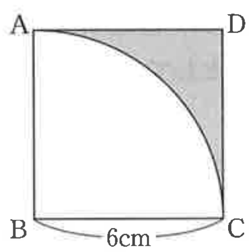
①，②，③より，直角三角形の ㋔ がそれぞれ等しいから，

△ABE ≡ △ADF

6　（2点×7＝14点）

(1)	$\angle x$＝	
	$\angle y$＝	
(2)	㋐	
	㋑	
	㋒	
	㋓	
	㋔	

7　右の図で，影をつけた図形は，1 辺が 6cm の正方形 ABCD から，点 B を中心とし，半径 6cm，中心角 90°のおうぎ形 BAC を取り除いたものである。この図形について，次の問いに答えなさい。



(1)　影をつけた部分のまわりの長さを求めなさい。

(2)　影をつけた部分を，辺 AB を軸として 1 回転してできる立体の体積を求めなさい。

7　（5点×2＝10点）

(1)	
(2)	

＊＊21098
54321

として通る2点の座標の値を代入し，連立方程式をつくる解法がある。

4 (1) グラフから，直線 ℓ の切片は 4，傾きは 2，直線 m の切片は -1，傾きは $-\frac{4}{3}$ である。

(2) 直線 ℓ と直線 m の式を連立方程式として解く。代入法を利用して，$2x+4=-\frac{4}{3}x-1$

これを解いて，$x=-\frac{3}{2}$　　$y=2\times\left(-\frac{3}{2}\right)+4=1$

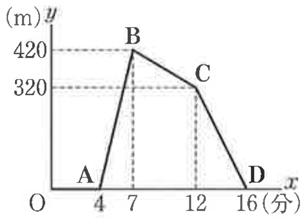
(3) △PRQ の底辺を線分 QR とすると，高さは点 P の x 座標の絶対値 $\frac{3}{2}$ である。よって，

$\triangle PRQ=\frac{1}{2}\times5\times\frac{3}{2}=\frac{15}{4}$

同様に，$\triangle QRS=\frac{1}{2}\times5\times3=\frac{15}{2}$ となるから，

$\triangle PSQ=\triangle PRQ+\triangle QRS=\frac{15}{4}+\frac{15}{2}=\frac{45}{4}$

5 (1) グラフから，点 A で兄が家にもどり始め，点 B で兄が家に着いたことがわかる。よって，㋐は点 A の x 座標，㋑は点 B の y 座標である。



また，点 C で弟が駅に着き，点 D で兄が駅に着いたことがわかるから，兄だけが歩いているのは CD 間である。よって，㋒は直線 CD の傾きの絶対値である。

また，弟は家を出てから 12 分で駅に着いているから，㋓は，60×12 で求められる。

別解 直線 AB の傾き 140 は，兄と弟の速さの和に等しいことや，直線 BC の傾きの絶対値 20 は兄と弟の速さの差に等しいことから，㋒を求めてもよい。

(2) グラフから，$y=140$ となるのは，AB 間と CD 間である。

直線 AB の式 $y=140x-560$ に $y=140$ を代入して，

$140=140x-560$　　$140x=700$　　$x=5$

直線 CD の式 $y=-80x+1280$ に $y=140$ を代入して，

$140=-80x+1280$　　$80x=1140$　　$x=\frac{57}{4}$

よって，$\frac{57}{4}-5=\frac{37}{4}$(分間)

ドリル 式の計算～1次関数

➡p.10～p.11

1 (1) -5　(2) 4　(3) 15
(4) -4　(5) 3　(6) -3

2 (1) $y-5$　(2) $4a-2b$　(3) $\frac{7x+7y}{20}$
(4) $15ab^2$　(5) $-4x$　(6) $-9xy^2$

3 (1) 7　(2) 34　(3) 12

4 (1) $x=-10$　(2) $x=-5$　(3) $x=-4$
(4) $x=5$　(5) $x=4$　(6) $x=8$

5 (1) $x=-\frac{1}{2}$，$y=1$　(2) $x=-4$，$y=\frac{1}{4}$

6 (1)① $y=2x$

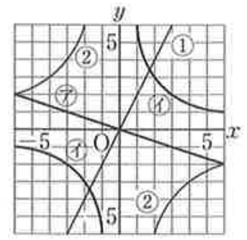
② $y=-\frac{12}{x}$

(2) グラフは右図

表は左から順に，

㋐ 1，0，-1，-2

㋑ 6，3，2，1



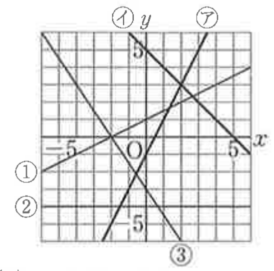
7 (1)① $y=\frac{1}{2}x+1$

② $y=-4$

③ $y=-\frac{3}{2}x-3$

(2) 右図

(3) $x=2$，$y=3$



8 (1) 12　(2) $-9\leqq y\leqq 6$
(3) (2，0)　(4) (3，3)

9 (1) $y=-\frac{2}{3}x+1$　(2) $y=\frac{1}{2}x+4$

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

解説

2 (3) $与式=\frac{5(3x-y)-4(2x-3y)}{20}$

$=\frac{15x-5y-8x+12y}{20}=\frac{7x+7y}{20}$

3 (2)(3) 与えられた式を簡単にしてから代入する。

5 (2) 第一式を第二式に代入して，

$3(8y-6)+16y=-8$　　$24y-18+16y=-8$

$40y=10$　　$y=\frac{1}{4}$

9 (2) y 軸と交わる点の y 座標を切片という。

10 (1) 傾きは変化の割合に等しい。

$\frac{yの増加量}{xの増加量}=\frac{1-(-1)}{(-1)-5}=\frac{2}{-6}=-\frac{1}{3}$

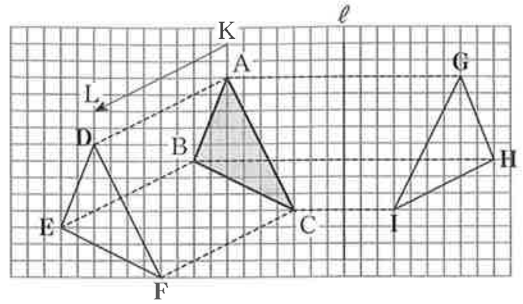
3 平面図形，空間図形

❖基本問題❖

➡p.12～p.13

1 線対称な図形…ア，イ
点対称な図形…ア，イ，ウ，オ

2



3 (1)㋐ 3cm　㋑ $\frac{10}{3}\pi$cm　(2) ∠EOF

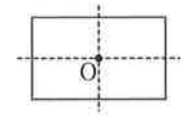
4 解説 参照

5 (1) 辺 BE　(2) 面 ABC と面 DEF
(3) 面 ABC，DEF，BEFC
(4) 辺 BE，DE，EF

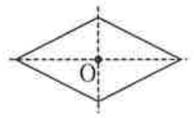
6 (1) $160cm^3$　(2) $18\pi cm^3$　(3) $144\pi cm^3$

解説

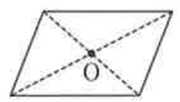
1 アは線対称な図形で，右図のように対称の軸は 2 本ある。また，点 O を対称の中心とする点対称な図形でもある。



イも線対称な図形で，右図のように対称の軸は 2 本ある。また，点 O を対称の中心とする点対称な図形でもある。

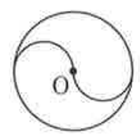


ウは，右図のように点 O を対称の中心とする点対称な図形であるが，線対称な図形ではない。



エは，線対称でも点対称でもない。

オは，右図のように点 O を対称の中心とする点対称な図形であるが，線対称な図形ではない。



2 矢印 KL において，K から L へは，下に 4，左に 8 移動する。△ABC の 3 頂点 A，B，C を同じように移動し，それぞれ D，E，F とする。このとき対応する 2 点を結ぶ線分の長さは等しく，平行になる。

対称移動では，各頂点を，軸 ℓ の反対側に同じ距離だけ離してとる。このとき，対応する 2 点を結ぶ線分に対して，軸 ℓ は垂直二等分線になる。

3 (1)㋐ 点 B と点 E，点 C と点 F が対応するから，BC＝EF である。

㋑ AC＝4cm，OC＝6cm より，おうぎ形 OAD の半径は 10cm で，中心角は 60° である。

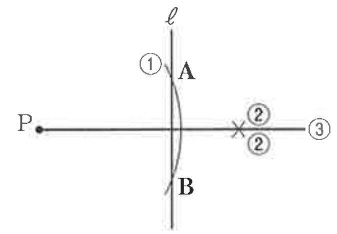
$2\pi\times10\times\frac{60}{360}=\frac{10}{3}\pi$(cm)

(2) ∠BOE＝∠COF＝60° だから，
∠BOE－∠COE＝∠COF－∠COE
よって，∠BOC＝∠EOF

4 (1) 右図

[作図の手順]

① 点 P を中心とする円をかき，直線 ℓ との交点を A，B とする。



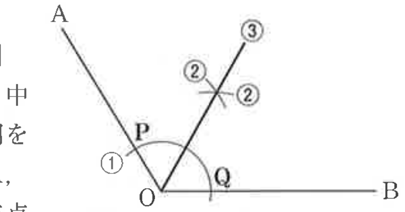
② A，B を中心として，同じ半径の円をかく。

③ ②の円の交点と点 P を結ぶ。

(2) 右図

[作図の手順]

① 点 O を中心とする円をかき，OA，OB との交点を P，Q とする。



② P，Q を中心として，同じ半径の円をかく。

③ ②の円の交点と点 O を結ぶ。

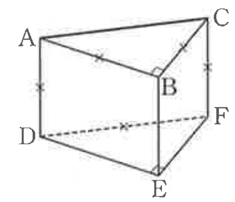
5 (1) 角柱の側面は，すべて長方形である。よって，AD∥BE∥CF

(2) 角柱の 2 つの底面は，合同で平行である。

(3) 角柱の底面と側面は垂直である。

また，∠ABC＝90°，∠CBE＝90° であるから，
面 ADEB ⊥ 辺 BC
面 BEFC は辺 BC をふくむから，
面 ADEB ⊥ 面 BEFC

(4) ねじれの位置にある 2 辺は，同じ平面上にない。よって，右図のように，辺 AC と同じ平面上にある辺を消すとよい。残った 3 辺 BE，DE，EF の中に，AC と平行な辺や交わる辺はないから，この 3 辺を答える。



6 (1) 体積＝20×8＝160(cm^3)

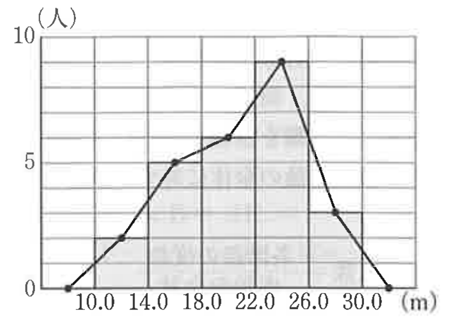
(2) $体積=\frac{1}{3}\times\pi\times3^2\times6=18\pi(cm^3)$

(3) $体積=\frac{4}{3}\times\pi\times6^3\times\frac{1}{2}=144\pi(cm^3)$

❖演習問題❖
➡p.22〜p.23

1 (1) 17.1m (2) 21.7m (3) 48%

(4)



2 (1)㋐ 0.10 ㋑ 5 ㋒ 9 ㋓ 0.45

(2) 8.5 秒

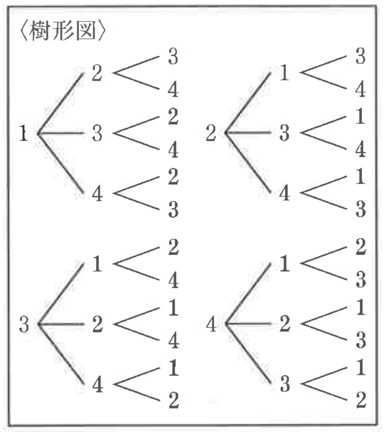
(3) 3 番目から 7 番目の間

3 (1) 10kg (2) $3795 \leqq a < 3805$

4 (1) $\frac{5}{36}$ (2) $\frac{1}{3}$

5 (1) 24 通り

(2) $\frac{1}{4}$



6 $\frac{7}{8}$

7 (1) 9 通り

(2) $\frac{3}{7}$

解説

1 (1) 範囲＝最大値−最小値

$=28.5-11.4=17.1$(m)

(2) 値の大きい方(小さい方)から 13 番目の値は，21.7m である。

(3) 22.0m 以上の生徒は，12 人いる。

$12 \div 25 \times 100=48$(%)

(4) 18.0m 以上 22.0m 未満の階級の度数は 6 人，22.0m 以上 26.0m 未満の階級の度数は 9 人である。22.0m は，22.0m 以上 26.0m 未満の階級にはいる。

2 (1) ㋐$=2 \div 20=0.10$ ㋑$=20 \times 0.25=5$

㋒$=20-(2+$㋑$+3+1)=20-11=9$

㋓$=$㋒$\div 20=9 \div 20=0.45$

(2) 度数分布表では，度数が最も多い階級の階級値を最頻値とする。最も度数が多いのは，8.2 秒以上 8.8 秒未満の階級で，階級値は 8.5 秒である。

(3) みかさんの記録は，7.6 秒以上 8.2 秒未満の階級にはいる。これより記録の速い階級には 2 人いるから最も速くて 3 番目である。また，記録の速い方からこの階級までで合計 7 人になるから，最も遅くて 7 番目である。

3 (1) 測定値は 3800kg で，有効数字は 3，8，0 だから，十の位までは信頼できる。よって，10kg の位まで測定したものである。

(2) 一の位を四捨五入して 3800 の値を得たと考えられる。

4 表を完成させると，右のようになる。

小＼大	1	2	3	4	5	6
1	2	3	4	5	6	7
2	3	4	5	6	7	8
3	4	5	6	7	8	9
4	5	6	**7**	**8**	**9**	**10**
5	6	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**
6	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**

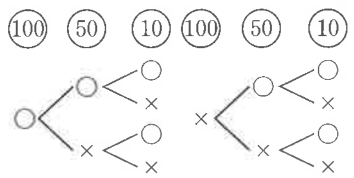
(1) 目の数の和が 8 になるのは 5 通りある。

(2) 目の数の和が 3，6，9，12 のどれかになればよい。表より，12 通りあるから，確率は，$\frac{12}{36}=\frac{1}{3}$

5 (2) 下 2 けたが 4 でわり切れれば，4 の倍数である。下 2 けたが 12，24，32 となるのは 6 通り。

よって，確率は，$\frac{6}{24}=\frac{1}{4}$

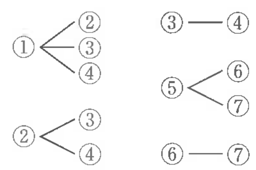
6 表を○，裏を×として樹形図をつくる。



「少なくとも 1 枚は表」を，「3 枚とも裏」ではないと考える。

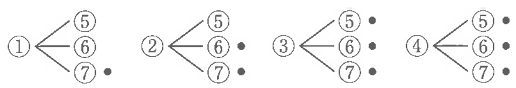
1−(3 枚とも裏の確率)$=1-\frac{1}{8}=\frac{7}{8}$

7 (1) 樹形図は，右のようになる。



(2) 玉の色が違う取り出し方は，下の 12 通り。(1) とあわせて，玉の取り出し方は 21 通り。このうち，得点が 8 点以上になるのは，• をつけた 9 通り。

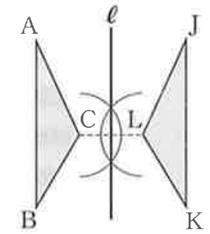
よって，確率は，$\frac{9}{21}=\frac{3}{7}$



ドリル 平面図形〜確率
➡p.24〜p.25

1 (1) 6πcm^2

(2) 右図



2 (1) 辺 AD，CD，EH，GH

(2) 248cm^2 (3) 40cm^3

3 x の値…$x=6$

表面積…27πcm^2

4 表面積…36πcm^2 体積…36πcm^3

5 (1) $\angle x=45°$ (2) $\angle x=38°$ (3) $\angle x=127°$

6 (1) $\angle x=29°$ (2) $\angle x=115°$ (3) $\angle x=50°$

7 (1) 合同な三角形…△ABC≡△DEC

合同条件…2 組の辺とその間の角がそれぞれ等しい

(2) 合同な三角形…△ABC≡△DBE

合同条件…1 組の辺とその両端の角がそれぞれ等しい

(3) 合同な三角形…△ABD≡△CBD

合同条件…直角三角形の斜辺と他の 1 辺がそれぞれ等しい

8 (1) $\angle x=65°$，$y=5$ (2) $\angle x=46°$，$y=6$

(3) $\angle x=55°$，$y=7$

9 (1) 13.5 歳

(2) 中央値…13.5 歳 最頻値…13 歳

10 (1) $\frac{5}{36}$ (2) $\frac{11}{12}$

解説

1 (2) 対応する 2 点 A と J，C と L，B と K のどれか 1 組を結ぶ線分の垂直二等分線をひく。

3 側面のおうぎ形の弧の長さは，底面の円周に等しいから，6πcm

$2\pi \times x \times \frac{180}{360}=6\pi$ これを解いて $x=6$

8 (3) AB // DC より，錯角が等しいから，

$\angle BAD=180°-70°=110°$

よって，$\angle EAD=\angle BAD \div 2=110° \div 2=55°$

AD // BC より，錯角が等しいから，

$\angle x=\angle EAD=55°$

△ABE は，$\angle BAE=\angle BEA$ より，

$BE=BA=8$ の二等辺三角形だから，

$y=BC-BE=15-8=7$

9 (2) 中央値は，年齢が高い順に並べたときの 10 番目と 11 番目の平均値である。最頻値は，最も度数が多い階級の階級値を答える。

6 多項式の計算

❖基本問題❖
➡p.26〜p.27

1 (1) 10πcm (2) 10πcm

2 (1) $3x+6y$ (2) $5a^2-10ab$

(3) $-6a^2+4ab$ (4) $-3xy+y^2$

(5) $3x^2-9x$ (6) $-10a^2+15ab-5a$

3 (1) $4x^2+1$ (2) $-4a+3b$

(3) $ab-3b+2$ (4) $-6x+15$

4 ㋐ $aM+bM$ ㋑ $c-d$

㋒ $c-d$ ㋓ $ac-ad+bc-bd$

5 (1) $xy+2x+5y+10$ (2) $ab+a-4b-4$

(3) $ab-2a-3b+6$ (4) $2xy-6x+3y-9$

6 (1) $x^2+10x+24$ (2) $y^2+12y+35$

(3) $a^2+5a-24$ (4) $x^2-3x-10$

(5) x^2-3x+2 (6) $y^2-9y+18$

(7) $2x^2+11x+12$ (8) $6a^2+11a-10$

解説

2 (1) 分配法則で，かっこをはずす。

(3) 与式$=3a \times (-2a)-2b \times (-2a)=-6a^2+4ab$

(5) 与式$=\frac{3}{2}x \times 2x+\frac{3}{2}x \times (-6)=3x^2-9x$

(6) 与式$=2a \times (-5a)-3b \times (-5a)+1 \times (-5a)$

$=-10a^2+15ab-5a$

3 (2) 与式$=(8a^2b-6ab^2) \times \left(-\frac{1}{2ab}\right)$

$=8a^2b \times \left(-\frac{1}{2ab}\right)-6ab^2 \times \left(-\frac{1}{2ab}\right)$

$=-4a+3b$

(4) 与式$=(4x^2y-10xy) \times \left(-\frac{3}{2xy}\right)$

$=4x^2y \times \left(-\frac{3}{2xy}\right)-10xy \times \left(-\frac{3}{2xy}\right)$

$=-6x+15$

5 (1) $(x+5)(y+2)=xy+2x+5y+10$

(3) $(a-3)(b-2)=ab-2a-3b+6$

6 (1) 与式$=x^2+6x+4x+24=x^2+10x+24$

(3) 与式$=a^2-3a+8a-24=a^2+5a-24$

(5) 与式$=x^2-2x-x+2=x^2-3x+2$

(7) 与式$=2x^2+8x+3x+12=2x^2+11x+12$

(8) 与式$=6a^2+15a-4a-10=6a^2+11a-10$

総合問題

➡p.38〜p.40

1 (1) -7　(2) 10
(3) $-3x+5$　(4) $-x+9y$

2 (1) 1　(2) $a=2$

3 (1) $x^2+3x-54$　(2) $m^2-12m+36$
(3) $(y+2)(y-8)$　(4) $2(x+5)(x-5)$

4 (1) $y=6$　(2) $\angle x=22°$　(3) 3.5 点

5 (1) $y=2x-4$　(2) A$(4,\ 4)$　(3) 12

6 (1) $\angle x=58°$, $\angle y=32°$
(2)㋐ AFD　㋑ AD　㋒ 対角
㋓ ADF　㋔ 斜辺と１つの鋭角

7 (1) $(3\pi+12)$cm　(2) 72πcm^3

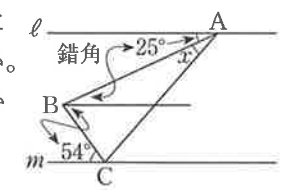
解説

1 (2) かけ算をさきに計算する。
与式 $=-18+28=10$
(4) 与式 $=9x-6y-10x+15y=-x+9y$

2 (1) 代入される式を簡単にする。
与式 $=-\dfrac{9x^2y}{6xy^2}=-\dfrac{3x}{2y}$
これに $x=2$, $y=-3$ を代入して,
$-\dfrac{3x}{2y}=-\dfrac{3\times2}{2\times(-3)}=1$
(2) 方程式 $3x+2a=ax+2$ に $x=-2$ を代入して,
$3\times(-2)+2a=a\times(-2)+2$
$-6+2a=-2a+2$
$4a=8$　よって, $a=2$

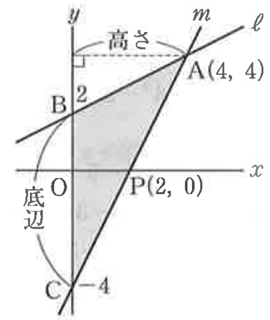
3 (3) 積が -16, 和が -6 の２数
$\Rightarrow 2,\ -8$
(4) 共通因数２でくくると, 与式 $=2(x^2-25)$
$25=5^2$ だから, 平方の差の公式をあてはめる。

4 (2) 点Bを通り, ℓ, m に平行な直線をひくとよい。平行線の錯角は等しいから,



$\angle B=25°+54°$
$=79°$
△ABC は二等辺三角形だから, $\angle B=\angle C$
よって, △ABC において, 内角の性質より,
$\angle x=180°-79°\times2=22°$
(3) グラフから, 各階級の人数を読みとる。
人数の合計は, $1+2+2+4+3=12$(人)
得点の合計は,
$1\times1+2\times2+3\times2+4\times4+5\times3=42$(点)
よって, 平均点は, $\dfrac{42}{12}=3.5$(点)

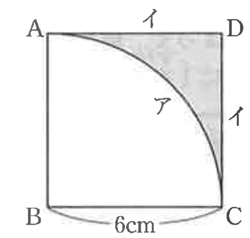
5 (1) 傾きが２であるから, $y=2x+b$ とおき, 通る点 P$(2,\ 0)$ の x 座標, y 座標の値を代入すると,
$0=2\times2+b$　$b=-4$
よって, 求める直線 m の式は, $y=2x-4$
(2) ２直線 ℓ, m の式を連立方程式として解く。
代入法を利用して,
$\dfrac{1}{2}x+2=2x-4$
$x+4=4x-8$
$-3x=-12$　$x=4$
これを $y=2x-4$ に代入して,
$y=2\times4-4=4$
よって, A$(4,\ 4)$



(3) ２点B, Cの y 座標は, それぞれ 2, -4 だから,
$BC=2-(-4)=6$
△ABC の底辺を辺 BC とみると, 高さは点Aの x 座標４に等しいから,
△ABC $=\dfrac{1}{2}\times$BC$\times$(点Aの x 座標)
$=\dfrac{1}{2}\times6\times4=12$

6 (1) AB // DC より, 同位角が等しいから,
$\angle x=180°-122°=58°$
平行四辺形の対角は等しいから,
$\angle D=\angle x=58°$
△ADF において, 外角の性質より,
$\angle y=\angle AFC-\angle D=90°-58°=32°$

7 (1) 右図のおうぎ形の弧アと, 正方形の辺イを２つあわせる。



ア $=2\pi\times6\times\dfrac{90}{360}$
$=3\pi$(cm)
よって,
ア＋イ$\times2=3\pi+6\times2=3\pi+12$(cm)
(2) 立体は, 円柱から半球を取り除いた形になる。
円柱の体積は, 底面の半径が 6cm, 高さが 6cm だから,
$\pi\times6^2\times6=216\pi$(cm^3)
半球の体積は, 半径 6cm の球の体積の半分だから,
$\dfrac{4}{3}\pi\times6^3\times\dfrac{1}{2}=144\pi$(cm^3)
よって, 求める回転体の体積は,
円柱－半球 $=216\pi-144\pi=72\pi$(cm^3)

＊＊21098
54321
4341 2112