第１章　正の数，負の数　年＿組＿番 名前＿＿＿＿＿＿　/17

１．次の計算をしなさい。

①　８－５×（－６）

①

②　２×（５－８）

②

③　５×(４－７)

③

④　１２－２×（－６）

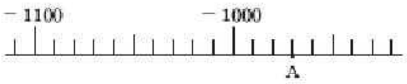
④

⑤　１０－６÷（－２）

⑤

２．次の問いに答えなさい。

⑥　下の図は数直線の一部です。点Ａが表す数を答えなさい。



⑥

⑦　下のアからオまでの数の中から自然数をすべて選びなさい。

ア　－５　イ　０　ウ　１

エ　2.5　オ　４

⑦

⑧　－７の絶対値を書きなさい。

⑧

⑨　２×（－５^2）を計算しなさい。

⑨

⑩　ある日の最低気温は－３℃でした。これは前日の最低気温より２℃高い気温です。前日の最低気温を求めなさい。

⑩

⑪　a が正の数のとき，a ×（－２）の計算の結果について，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正しいものを１つ選びなさい。

ア　a ×（－２）は a より大きい。

イ　a ×（－２）は a と等しい。

ウ　a ×（－２）は a より小さい。

エ　a ×（－２）は a より大きいか小さいか決まらない。

⑪

３．下の図は，東京が11時のときのカイロとウェリントンの時刻を示しています。正の数と負の数を用いると，東京の時刻を基準にして，東京から日付変更線までの東にある都市との時差は正の数で，西にある都市との時差は負の数で表すことができます。例えば，ウェリントンは東京からみて東にあるので，東京とウェリントンの時差は正の数を用いて＋3時間と表すことができます。

東京の時刻を基準にして，東京とカイロの時差を表しなさい。

⑫

４．ある学級で，大縄跳び大会に向けて，目標回数を35回に設定し，毎日練習しています。下の表の Ａ の段は，大会前の１週間で跳んだ回数を表しています。また，Ｂ の段は，目標回数を35回を基準にして，それより多い場合には正の数，少ない場合には負の数で，跳んだ回数を表しています。表の□に当てはまる数を求めなさい。

	曜日	月	火	水	木	金
A	跳んだ回数	32	36	35	30	38
B	35回を基準にした回数	－3	+1	0	－5	□

⑬

５．ある日のＡ市の最低気温は7℃，Ｂ市の最低気温は－3℃でした。この日のＡ市の最低気温は，Ｂ市の最低気温より何℃高かったか求めなさい。

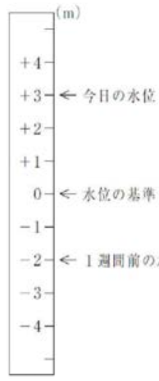
⑭

６．下の表のＡの段は，各学級が１学期の間に図書室から借りた本の冊数を表しています。また，Ｂの段は，目標の150冊を基準にして，それより多い場合には正の数，少ない場合には負の数で，借りた冊数を表しています。表の□に当てはまる数を求めなさい。

	学級	1組	2組	3組	4組
A	冊数	162	147	150	128
B	150冊を基準にした冊数	+12	－3	0	□

⑮

７．ダムの水位を，次の図のように０ｍを基準にして，それより水位が高いときは正の数で,水位が低いときは負の数で表します。今日の水位は＋３ｍで，１週間前の水位は－２ｍでした。今日の水位が１週間前の水位からどれだけ高くなったかを求める式として正しいものを，下のアからエまでの中から１つ選びなさい。



ア　（＋３）＋（－２）

イ　（＋３）－（－２）

ウ　（－２）＋（＋３）

エ　（－２）－（＋３）

⑯

８．下の表のＡの数は，ある地点の５年間の桜の開花日を表しています。また，Ｂの段は，３月25日を基準にして，それより遅い場合には正の数，早い場合には負の数で，基準との日数の差を表しています。表の□に当てはまる数を求めなさい。

	年	2012	2013	2014	2015	2016
A	開花日	3月30日	3月17日	3月24日	3月27日	3月23日
B	基準との日数の差	＋5	－8	－1	＋2	□

⑰

第１章　正の数，負の数 解答

１．次の計算をしなさい。

①　８－５×（－６）

① ３８

②　２×（５－８）

② －６

③　５×(４－７)

③ －１５

④　１２－２×（－６）

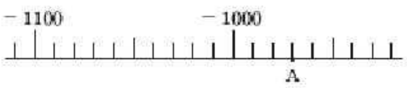
④ ２４

⑤　１０－６÷（－２）

⑤ １３

２．次の問いに答えなさい。

⑥　下の図は数直線の一部です。点Ａが表す数を答えなさい。



⑥ －９７０

⑦　下のアからオまでの数の中から自然数をすべて選びなさい。

ア　－5　イ　0　ウ　1
エ　2.5　オ　4

⑦ ウ，オ

⑧　－７の絶対値を書きなさい。

⑧ 7

⑨　２×（－５²）を計算しなさい。

⑨ －５０

⑩　ある日の最低気温は－３℃でした。これは前日の最低気温より２℃高い気温です。前日の最低気温を求めなさい。

⑩ －５ ℃

⑪　a が正の数のとき，a ×（－２）の計算の結果について，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正しいものを１つ選びなさい。

ア　a ×（－２）は a より大きい。
イ　a ×（－２）は a と等しい。
ウ　a ×（－２）は a より小さい。
エ　a ×（－２）は a より大きいか小さいか決まらない。

⑪ ウ

３．下の図は，東京が11時のときのカイロとウェリントンの時刻を示しています。正の数と負の数を用いると，東京の時刻を基準にして，東京から日付変更線までの東にある都市との時差は正の数で，西にある都市との時差は負の数で表すことができます。例えば，ウェリントンは東京からみて東にあるので，東京とウェリントンの時差は正の数を用いて＋3時間と表すことができます。

東京の時刻を基準にして，東京とカイロの時差を表しなさい。

⑫ －７　時間

４．ある学級で，大縄跳び大会に向けて，目標回数を35回に設定し，毎日練習しています。下の表の Ａ の段は，大会前の１週間で跳んだ回数を表しています。また，Ｂ の段は，目標回数を35回を基準にして，それより多い場合には正の数，少ない場合には負の数で，跳んだ回数を表しています。表の□に当てはまる数を求めなさい。

	曜日	月	火	水	木	金
A	跳んだ回数	32	36	35	30	38
B	35回を基準にした回数	−3	+1	0	−5	□

⑬ ＋３

５．ある日のＡ市の最低気温は7℃，Ｂ市の最低気温は－3℃でした。この日のＡ市の最低気温は，Ｂ市の最低気温より何℃高かったか求めなさい。

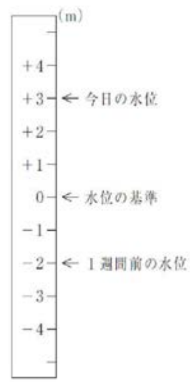
⑭ １０ ℃

６．下の表のＡの段は，各学級が１学期の間に図書室から借りた本の冊数を表しています。また，Ｂの段は，目標の150冊を基準にして，それより多い場合には正の数，少ない場合には負の数で，借りた冊数を表しています。表の□に当てはまる数を求めなさい。

	学級	1組	2組	3組	4組
A	冊数	162	147	150	128
B	150冊を基準にした冊数	+12	−3	0	□

⑮ －２２

７．ダムの水位を，次の図のように０ｍを基準にして，それより水位が高いときは正の数で,水位が低いときは負の数で表します。今日の水位は＋３ｍで，１週間前の水位は－２ｍでした。今日の水位が１週間前の水位からどれだけ高くなったかを求める式として正しいものを，下のアからエまでの中から１つ選びなさい。



ア　（＋３）＋（－２）
イ　（＋３）－（－２）
ウ　（－２）＋（＋３）
エ　（－２）－（＋３）

⑯ イ

８．下の表のＡの数は，ある地点の５年間の桜の開花日を表しています。また，Ｂの段は，３月25日を基準にして，それより遅い場合には正の数，早い場合には負の数で，基準との日数の差を表しています。表の□に当てはまる数を求めなさい。

	年	2012	2013	2014	2015	2016
A	開花日	3月30日	3月17日	3月24日	3月27日	3月23日
B	基準との日数の差	＋5	−8	−1	＋2	□

⑰ －２

第2章　文字と式

年＿組＿番 名前＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿　　／17

1．次の問いに答えなさい。

① $a=5$，$b=-4$のとき，式$3a+5b$の値を求めなさい。

①

② $a=4$，$b=-3$のとき，式abの値を求めなさい。

②

③ $x=3$のとき，式 $\frac{12}{x}$ の値を求めなさい。

③

④ $x=3$のとき，式$-x^2$ の値を求めなさい。

④

⑤ $b\times5\times a$ を文字を用いた式の表し方にしたがって書きなさい。

⑤

2．次の問いに答えなさい。

⑥ ある数を３でわると，商が a で余りが２になります。ある数を a を用いた式で表しなさい。

⑥

⑦ $5x-x$ を計算しなさい。

⑦

⑧ ５ m の重さが a gの針金があります。この針金の１ m あたりの重さは何gですか。a を用いた式で表しなさい。

⑧

⑨ 赤いテープと白いテープの長さについて，次のことがわかっています。

赤いテープの長さは a cm です。 赤いテープの長さは，白いテープの長さの3/5倍です。

白いテープの長さは何 cm ですか。a を用いた式で表しなさい。

⑨

⑩ a を整数とするとき，式$2a$ で表すことのできる数を，次の中からすべて選びなさい。

0　1　35　78　100

⑩

⑪ ｎを自然数とするとき，いつでも奇数になる式を，下のアからオの中から１つ選びなさい。

ア　ｎ＋１　イ　２ｎ　ウ　２ｎ＋１
エ　３ｎ　オ　３ｎ＋１

⑪

⑫ ｎが負の整数のとき，最も大きな数になる式を，下のアからエまでの中から１つ選びなさい。

ア　３＋ｎ
イ　３×ｎ
ウ　３－ｎ
エ　３÷ｎ

⑫

3．連続する３つの自然数の和は，文字ｎを使って次のように表すことができます。

ｎ＋（ｎ＋１）＋（ｎ＋２）

このとき，文字ｎが表すものを，下のアからエまでの中から１つ選びなさい。

ア　連続する自然数のうち，最も大きい自然数
イ　連続する３つの自然数のうち，中央の自然数
ウ　連続する３つの自然数のうち，最も小さい自然数
エ　連続する３つの自然数の平均

⑬

4．a と b が整数のとき，下のアからエまでの計算のうち，計算の結果が整数にならないことがあるものはどれですか。正しいものを１つ選びなさい。ただし，除法では，０でわる場合を除きます。

ア　$a+b$
イ　$a-b$
ウ　$a\times b$
エ　$a\div b$

⑭

5．a と b が負の数のとき，下のアからエまでの計算のうち，計算の結果が必ず負の数になるものがあります。正しいものを１つ選びなさい。

ア　$a+b$
イ　$a-b$
ウ　$a\times b$
エ　$a\div b$

⑮

6．a と b の間の関係が$100-20a=b$　の式で表される場面を，下のアからオまでの中から１つ選びなさい。

ア　１個100円のガムを１個と，１個20円のあめを a 個買ったときの代金は b 円でした。
イ　１個100円のガムを20円引きで a 個買ったときの代金は b 円でした。
ウ　１個100円のガムと１個20円のあめを，それぞれ a 個ずつ買ったときの代金は b 円でした。
エ　100円で１個20円のあめを a 個買ったときのおつりは b 円でした。
オ　100円で１個20円のあめを１個と１個 a 円のガムを１個買ったときのおつりは b 円でした。

⑯

7．ある数 a について，不等式 $a>5$ と表せることがらとして正しいものを下のアからオまでの中から１つ選びなさい。

ア　a は５以上である。
イ　a は５以下である。
ウ　a は５より大きい。
エ　a は５より小さい。
オ　a は５と等しい。

⑰

第2章　文字と式 解答

１．次の問いに答えなさい。
①　a＝５，b＝－４のとき，式３a＋５bの値を求めなさい。

①　－５

②　a＝４，b＝－３のとき，式abの値を求めなさい。

②　－１２

③　x＝３のとき，式 $\frac{12}{x}$ の値を求めなさい。

③　4

④　x＝３のとき，式$-x^2$ の値を求めなさい。

④　－9

⑤　b×５×a を文字を用いた式の表し方にしたがって書きなさい。

⑤　５ab

２．次の問いに答えなさい。
⑥　ある数を３でわると，商が a で余りが２になります。ある数をaを用いた式で表しなさい。

⑥　３a＋2

⑦　５x－x を計算しなさい。

⑦　４x

⑧　５ m の重さが a gの針金があります。この針金の１ m あたりの重さは何ｇですか。aを用いた式で表しなさい。

⑧　a／５

⑨　赤いテープと白いテープの長さについて，次のことがわかっています。

赤いテープの長さはa cm です。
赤いテープの長さは，白いテープの長さの3/5倍です。

白いテープの長さは何 cm ですか。
aを用いた式で表しなさい。

⑨　$\frac{5}{3}a$

⑩　a を整数とするとき，式$2a$ で表すことのできる数を，次の中からすべて選びなさい。

0　　1　　35　　78　　100

⑩　0，78，100

⑪　ｎを自然数とするとき，いつでも奇数になる式を，下のアからオの中から１つ選びなさい。

ア　ｎ＋１　イ　２ｎ　　ウ　２ｎ＋１
エ　３ｎ　　オ　３ｎ＋１

⑪　ウ

⑫　ｎが負の整数のとき，最も大きな数になる式を，下のアからエまでの中から１つ選びなさい。

ア　３＋ｎ
イ　３×ｎ
ウ　３－ｎ
エ　３÷ｎ

⑫　ウ

３．連続する３つの自然数の和は，文字ｎを使って次のように表すことができます。

ｎ＋（ｎ＋１）＋（ｎ＋２）

このとき，文字ｎが表すものを，下のアからエまでの中から１つ選びなさい。

ア　連続する自然数のうち，最も大きい自然数
イ　連続する３つの自然数のうち，中央の自然数
ウ　連続する３つの自然数のうち，最も小さい自然数
エ　連続する３つの自然数の平均

⑬　ウ

４．a と bが整数のとき，下のアからエまでの計算のうち，計算の結果が整数にならないことがあるものはどれですか。正しいものを１つ選びなさい。ただし，除法では，０でわる場合を除きます。

ア　$a+b$
イ　$a-b$
ウ　$a\times b$
エ　$a\div b$

⑭　エ

５．a と bが負の数のとき，下のアからエまでの計算のうち，計算の結果が必ず負の数になるものがあります。正しいものを１つ選びなさい。

ア　$a+b$
イ　$a-b$
ウ　$a\times b$
エ　$a\div b$

⑮　ア

６．aとbの間の関係が$100-20a=b$　の式で表される場面を，下のアからオまでの中から１つ選びなさい。

ア　１個100円のガムを１個と，１個20円のあめをa個買ったときの代金はb円でした。
イ　１個100円のガムを20円引きでa個買ったときの代金はb円でした。
ウ　１個100円のガムと１個20円のあめを，それぞれa個ずつ買ったときの代金はb円でした。
エ　100円で１個20円のあめをa個買ったときのおつりはb円でした。
オ　100円で１個20円のあめを１個と１個a円のガムを１個買ったときのおつりはb円でした。

⑯　エ

７．ある数a について，不等式a ＞５と表せることがらとして正しいものを下のアからオまでの中から１つ選びなさい。

ア　aは５以上である。
イ　aは５以下である。
ウ　aは５より大きい。
エ　aは５より小さい。
オ　aは５と等しい。

⑰　ウ

第3章　１次方程式　年＿組＿番 名前＿＿＿＿＿＿＿＿　／17

１．次の問いに答えなさい。

①　一次方程式－５ x ＋７＝－ x ＋31を解きなさい。

①

②　一次方程式　３ x ＋７＝９を解きなさい。

②

③　一次方程式　x ＋12＝－２ x を解きなさい。

③

④　一次方程式　４ x ＝７ x ＋15を解きなさい。

④

⑤　一次方程式　４（x ＋５）＝80を解きなさい。

⑤

⑥　一次方程式　0.1x ＋１＝1.5を解きなさい。

⑥

⑦　一次方程式　1.2x －６＝0.5x ＋1を解きなさい。

⑦

⑧　一次方程式　$\frac{3}{4}x=\frac{1}{4}x-7$　を解きなさい。

⑧

２．次の問いに答えなさい。

⑨　比例式６：８＝x：12が成り立つとき,x の値を求めなさい。

⑨

⑩　縦と横の長さの比が５：８の長方形の看板をつくります。看板の縦の長さが45cmのときの横の長さを決めるために，横の長さを $x$cmとして比例式をつくりなさい。ただし，つくった比例式を解く必要はありません。

⑩

⑪　折り紙を何人かの生徒に配るのに，１人に３枚ずつ配ると20枚余ります。また，１人に５枚ずつ配ると２枚たりません。
　生徒の人数を求めるために，生徒の人数を x 人として，方程式をつくりなさい。ただし，つくった方程式を解く必要はありません。

⑪

⑫　折り紙を何人かの生徒に配るのに，１人に６枚ずつ配ると16枚余ります。また，１人に８枚ずつ配ると４枚たりません。
　生徒の人数を求めるために，生徒の人数を x 人として，方程式をつくりなさい。ただし，つくった方程式を解く必要はありません。

⑫

３．一次方程式を，０.４ x －０.３＝０.９は，次のようにして解くことができます。移項が行われているのは，どの式からどの式に変形するときですか。下のアからエまでの中から正しいものを１つ選びなさい。

０.４ x －０.３＝０.９　…①
４ x －３＝９　…②
４ x ＝９＋３…③
４ x ＝１２ …④
x ＝３　…⑤

⑬

ア　式①から式②に変形するとき
イ　式②から式③に変形するとき
ウ　式③から式④に変形するとき
エ　式④から式⑤に変形するとき

４．一次方程式を４ x ＋７＝15を次のように解きました。

４ x ＋７＝15　…①
４ x ＝15－７ …②
４ x ＝８
x ＝２

　上の①の式から②の式への変形では，７を左辺から右辺に移項しました。移項してよい理由は，等式の性質をもとに説明できます。７を移項してよい理由として正しいものを，下のアからエまでの中から１つ選びなさい。

ア　①の式の両辺に７をたしても等式は成り立つから，移項してよい。
イ　①の式の両辺から７をひいても等式は成り立つから，移項してよい。
ウ　①の式の両辺に７をかけても等式は成り立つから，移項してよい。
エ　①の式の両辺を７でわっても等式は成り立つから，移項してよい。

⑭

５．一次方程式を７ x ＝５ x ＋４を次のように解きました。

７ x ＝５ x ＋４
７ x －５ x ＝４
２ x ＝４　…①
x ＝２　…②

　上の①の式から②の式への変形してよい理由として正しいものを，下のアからエまでの中から１つ選びなさい。

ア　①の式の両辺に２をたしても等式は成り立つから，移項してよい。
イ　①の式の両辺から２をひいても等式は成り立つから，移項してよい。
ウ　①の式の両辺に２をかけても等式は成り立つから，移項してよい。
エ　①の式の両辺を２でわっても等式は成り立つから，移項してよい。

⑮

６．一次方程式を２ x ＝ x ＋３の左辺と右辺それぞれの x に３を代入すると，次のような計算をすることができます。

２ x ＝ x ＋３
x ＝３のとき，
（左辺）＝２×３　　（右辺）＝３＋３
＝６　　＝６

　このとき，この方程式の解についていえることを，下のアからエまでの中から１つ選びなさい。

ア　この方程式の解は６である。
イ　この方程式の解は３である。
ウ　この方程式の解は３と６である。
エ　この方程式の解は３でも６でもない。

⑯

７．次の**問題**と**考え方**を読んで，下の□に当てはまる言葉を書きなさい。

問題
折り紙を何人かの生徒に配るのに，１人に３枚ずつ配ると20枚余ります。また，１人に５枚ずつ配ると２枚たりません。
生徒の人数を求めるために，生徒の人数を x 人として，方程式をつくりなさい。

考え方
方程式をつくるために，x を使って，上の**問題**の数量のうち，□を２通りの式で表すと，３ x ＋20と５ x －２になります。
この２つの式が等しいので，
方程式３ x ＋20＝５ x －２です。

⑰

第3章　１次方程式 解答

１．次の問いに答えなさい。
①　一次方程式$-5x+7=-x+31$を解きなさい。

① $x=-6$

②　一次方程式　$3x+7=9$を解きなさい。

② $x=2/3$

③　一次方程式　$x+12=-2x$を解きなさい。

③ $x=-4$

④　一次方程式　$4x=7x+15$を解きなさい。

④ $x=-5$

⑤　一次方程式　$4(x+5)=80$を解きなさい。

⑤ $x=15$

⑥　一次方程式　$0.1x+1=1.5$を解きなさい。

⑥ $x=5$

⑦　一次方程式　$1.2x-6=0.5x+1$を解きなさい。

⑦ $x=10$

⑧　一次方程式 $\frac{3}{4}x=\frac{1}{4}x-7$ を解きなさい。

】

⑧ $x=-14$

２．次の問いに答えなさい。
⑨　比例式$6:8=x:12$が成り立つとき,xの値を求めなさい。

⑨ $x=9$

⑩　縦と横の長さの比が５：８の長方形の看板をつくります。看板の縦の長さが45cmのときの横の長さを決めるために，横の長さを $x$cmとして比例式をつくりなさい。ただし，つくった比例式を解く必要はありません。

⑩ $5:8=45:x$

⑪　折り紙を何人かの生徒に配るのに，１人に３枚ずつ配ると20枚余ります。また，１人に５枚ずつ配ると２枚たりません。
生徒の人数を求めるために，生徒の人数を x 人として，方程式をつくりなさい。ただし，つくった方程式を解く必要はありません。

⑪ $3x+20=5x-2$

⑫　折り紙を何人かの生徒に配るのに，１人に６枚ずつ配ると16枚余ります。また，１人に８枚ずつ配ると４枚たりません。
生徒の人数を求めるために，生徒の人数を x 人として，方程式をつくりなさい。ただし，つくった方程式を解く必要はありません。

⑫ $6x+16=8x-4$

３．一次方程式を，$0.4x-0.3=0.9$は，次のようにして解くことができます。移項が行われているのは，どの式からどの式に変形するときですか。下のアからエまでの中から正しいものを１つ選びなさい。

$0.4x-0.3=0.9$　…①
$4x-3=9$　…②
$4x=9+3$　…③
$4x=12$　…④
$x=3$　…⑤

ア　式①から式②に変形するとき
イ　式②から式③に変形するとき
ウ　式③から式④に変形するとき
エ　式④から式⑤に変形するとき

⑬　イ

４．一次方程式を$4x+7=15$を次のように解きました。

$4x+7=15$　…①
$4x=15-7$　…②
$4x=8$
$x=2$

上の①の式から②の式への変形では，７を左辺から右辺に移項しました。移項してよい理由は，等式の性質をもとに説明できます。７を移項してよい理由として正しいものを，下のアからエまでの中から１つ選びなさい。

ア　①の式の両辺に７をたしても等式は成り立つから，移項してよい。
イ　①の式の両辺から７をひいても等式は成り立つから，移項してよい。
ウ　①の式の両辺に７をかけても等式は成り立つから，移項してよい。
エ　①の式の両辺を７でわっても等式は成り立つから，移項してよい。

⑭　イ

５．一次方程式を$7x=5x+4$を次のように解きました。

$7x=5x+4$
$7x-5x=4$
$2x=4$　…①
$x=2$　…②

上の①の式から②の式への変形してよい理由として正しいものを，下のアからエまでの中から１つ選びなさい。

ア　①の式の両辺に２をたしても等式は成り立つから，移項してよい。
イ　①の式の両辺から２をひいても等式は成り立つから，移項してよい。
ウ　①の式の両辺に２をかけても等式は成り立つから，移項してよい。
エ　①の式の両辺を２でわっても等式は成り立つから，移項してよい。

⑮　エ

６．一次方程式を$2x=x+3$の左辺と右辺それぞれのxに３を代入すると，次のような計算をすることができます。

$2x=x+3$
$x=3$のとき，
（左辺）$=2\times3$　　（右辺）$=3+3$
$=6$　　$=6$

このとき，この方程式の解についていえることを，下のアからエまでの中から１つ選びなさい。

ア　この方程式の解は６である。
イ　この方程式の解は３である。
ウ　この方程式の解は３と６である。
エ　この方程式の解は３でも６でもない。

⑯　イ

７．次の**問題**と**考え方**を読んで，下の□に当てはまる言葉を書きなさい。

問題
折り紙を何人かの生徒に配るのに，１人に３枚ずつ配ると20枚余ります。また，１人に５枚ずつ配ると２枚たりません。
生徒の人数を求めるために，生徒の人数をx人として，方程式をつくりなさい。

考え方
方程式をつくるために，xを使って，上の**問題**の数量のうち，□を２通りの式で表すと，$3x+20$と$5x-2$になります。
この２つの式が等しいので，
方程式$3x+20=5x-2$です。

⑰　折り紙の枚数

第４章　比例と反比例

年＿組＿番 名前＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

/17

１．次の問いに答えなさい。

①　下のアからオまでの中に，y が x の関数であるものがあります。正しいものを１つ選びなさい。

ア　生徒数が x 人の学校の校庭の面積 y cm^2

イ　底面積が x cm^2 の直方体の体積 y cm^3

ウ　身長が x cm の人の体重 y kg

エ　自然数 x の倍数 y

オ　整数 x の絶対値 y

①

②　下のアからエまでの中に，y が x の関数でないものがあります。それを１つ選びなさい。

ア　１枚10円のコピーを x 枚とったときの料金は y 円である。

イ　縦の長さが xcm，横の長さが ycm の長方形の面積は $24cm^2$ である。

ウ　15Ｌの水を x Ｌ使ったときの残りの水の量は y Ｌである。

エ　x 歳の人の身長は ycm である。

②

③　縦と横の長さの和が20cmの長方形について，「縦の長さを決めると，それにともなって面積がただ1つ決まる」という関係があります。下線部を，次のように表すとき，$\boxed{1}$と$\boxed{2}$に当てはまる言葉を書きなさい。

$\boxed{1}$は$\boxed{2}$の関数である。

③　$\boxed{1}$　$\boxed{2}$

④　比例 $y=3x$ の x の値とそれに対応する y の値の関係について，下の中から正しいものを選びなさい。

ア　x の値と y の値の和は，いつも３である。
イ　x の値から y の値を引いた差は，いつも３である。
ウ　x の値と y の値の積は，いつも３である。
エ　y の値を $x(x \neq 0)$ の値でわった商は，いつも３である。

④

⑤　y は x に比例し，比例定数は３であるとき，x と y の値の組について，下の中から正しいものを選びなさい。

ア　x の値と y の値の和は，いつも３である。
イ　x の値から y の値を引いた差は，いつも３である。
ウ　x の値と y の値の積は，いつも３である。
エ　y の値を $x(x \neq 0)$ の値でわった商は，いつも３である。

⑤

⑥　比例定数が３である比例の式を，下のアからオまでの中から１つ選びなさい。

ア　$y=3x$　　イ　$y=-3x$　　ウ　$y=2x+3$
エ　$y=-2x+3$　　オ　$y=3/x$

⑥

⑦　比例 $y=-2x$ のグラフ上にある点の座標を，下のアからエまでの中から１つ選びなさい。

ア（－２，０）　イ（１，－２）

ウ（－２，１）　エ（０，－２）

⑦

⑧　比例 $y=2x$ のグラフ上にある点の座標を，下のアからエまでの中から１つ選びなさい。

ア（２，０）　イ（１，２）

ウ（２，１）　エ（０，２）

⑧

⑨　y が x に比例し，$x=2$ のとき，$y=6$ である。y を x の式で表しなさい。

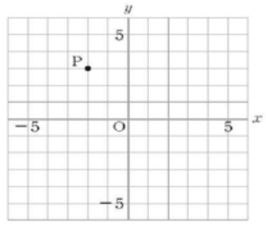
⑨

⑩　比例 $y=4x$ について，x の値が３のときの y の値を求めなさい。

⑩

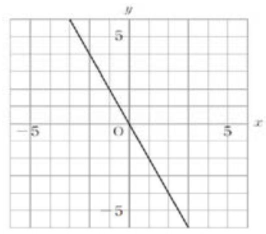
２．次の問いに答えなさい。

右の図において，点Ｐの座標を書きなさい。



⑪

右の図の直線は，比例のグラフを表しています。このグラフについて，y を x の式で表しなさい。



⑫

３．次の問いに答えなさい。

下の表は，y が x に反比例する関係を表したものです。y を x の式で表しなさい。

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

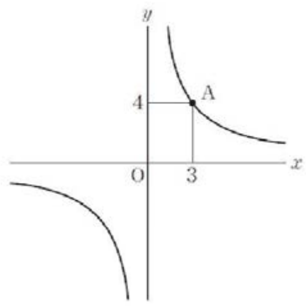
⑬

下の表は y が x に反比例する関係を表したものです。この反比例の比例定数を求めなさい。

x	…	2	3	4	…
y	…	１８	１２	9	…

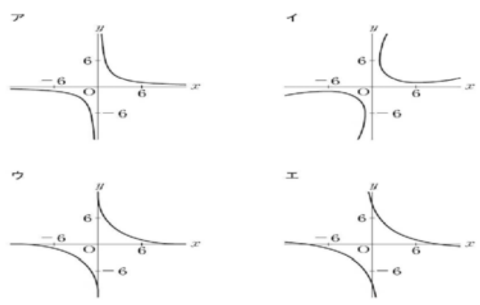
⑭

右の図は反比例のグラフで，点（３，４）を通ります。このとき y を x の式で表しなさい。



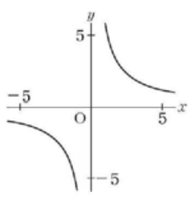
⑮

下のアからエまでの中に反比例 $y=6/x$ のグラフがあります。正しいものを１つ選びなさい。



⑯

次の図の曲線は，反比例のグラフを表しています。このグラフについて，x と y の関係を示した表が，下のアからエまでの中にあります。正しいものを１つ選びなさい。



ア

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

イ

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

ウ

x	…	−3	−2	−1	0	1	2	3	…
y	…	−1.5	−3	−6	×	6	3	1.5	…

エ

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

⑰

第４章　比例と反比例 解答

１．次の問いに答えなさい。

①　下のアからオまでの中に，y が x の関数であるものがあります。正しいものを１つ選びなさい。

ア　生徒数が x 人の学校の校庭の面積 y cm^2
イ　底面積が x cm^2 の直方体の体積 y cm^3
ウ　身長が x cm の人の体重 y kg
エ　自然数 x の倍数 y
オ　整数 x の絶対値 y

①　オ

②　下のアからエまでの中に，y が x の関数でないものがあります。それを１つ選びなさい。　ア　１枚10円のコピーを x 枚とったときの料金は y 円である。
イ　縦の長さが xcm，横の長さが ycm の長方形の面積は $24cm^2$ である。
ウ　15Ｌの水を x Ｌ使ったときの残りの水の量は y Ｌである。
エ　x 歳の人の身長は ycm である。

②　エ

③　縦と横の長さの和が20㎝の長方形について，「縦の長さを決めると，それにともなって面積がただ1つ決まる」という関係があります。下線部を，次のように表すとき，①と②に当てはまる言葉を書きなさい。

①は②の関数である。

③　① 面積　② 縦の長さ

④　比例 $y=3x$ の x の値とそれに対応する y の値の関係について，下の中から正しいものを選びなさい。

ア　x の値と y の値の和は，いつも３である。
イ　x の値から y の値を引いた差は，いつも３である。
ウ　x の値と y の値の積は，いつも３である。
エ　y の値を $x(x \neq 0)$ の値でわった商は，いつも３である。

④　エ

⑤　y は x に比例し，比例定数は３であるとき，x と y の値の組について，下の中から正しいものを選びなさい。

ア　x の値と y の値の和は，いつも３である。
イ　x の値から y の値を引いた差は，いつも３である。
ウ　x の値と y の値の積は，いつも３である。
エ　y の値を $x(x \neq 0)$ の値でわった商は，いつも３である。

⑤　エ

⑥　比例定数が３である比例の式を，下のアからオまでの中から１つ選びなさい。

ア　$y=3x$　イ　$y=-3x$　ウ　$y=2x+3$
エ　$y=-2x+3$　オ　$y=3/x$

⑥　ア

⑦　比例 $y=-2x$ のグラフ上にある点の座標を，下のアからエまでの中から１つ選びなさい。

ア（－２，０）　イ（１，－２）
ウ（－２，１）　エ（０，－２）

⑦　イ

⑧　比例 $y=2x$ のグラフ上にある点の座標を，下のアからエまでの中から１つ選びなさい。

ア（２，０）　イ（１，２）
ウ（２，１）　エ（０，２）

⑧　イ

⑨　y が x に比例し，$x=2$ のとき，$y=6$ である。y を x の式で表しなさい。

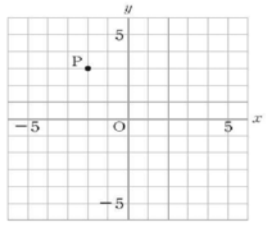
⑨　$y=3x$

⑩　比例 $y=4x$ について，x の値が３のときの y の値を求めなさい。

⑩　$y=12$

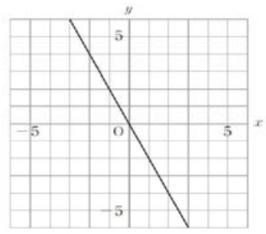
２．次の問いに答えなさい。

右の図において，点Ｐの座標を書きなさい。



⑪　（－２，３）

右の図の直線は，比例のグラフを表しています。このグラフについて，y を x の式で表しなさい。



⑫　$y=-2x$

３．次の問いに答えなさい。

下の表は，y が x に反比例する関係を表したものです。y を x の式で表しなさい。

x	…	－２	－１	０	１	２	３	…
y	…	－３	－６	×	６	３	２	…

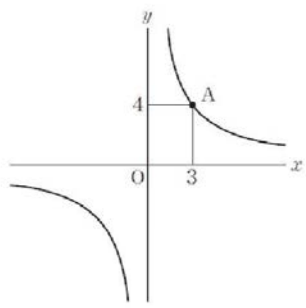
⑬　$y=6/x$

下の表は y が x に反比例する関係を表したものです。この反比例の比例定数を求めなさい。

x	…	２	３	４	…
y	…	１８	１２	９	…

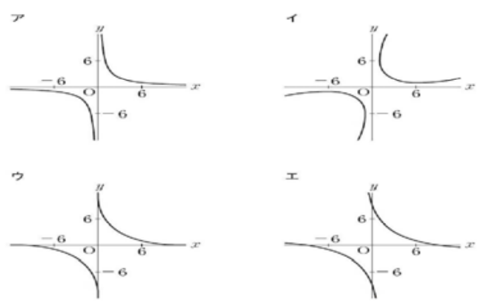
⑭　３６

右の図は反比例のグラフで，点（３，４）を通ります。このとき y を x の式で表しなさい。



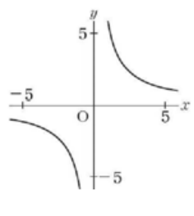
⑮　$y=12/x$

下のアからエまでの中に反比例 $y=6/x$ のグラフがあります。正しいものを１つ選びなさい。



⑯　ア

次の図の曲線は，反比例のグラフを表しています。このグラフについて，x と y の関係を示した表が，下のアからエまでの中にあります。正しいものを１つ選びなさい。



ア

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

イ

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

ウ

x	…	−3	−2	−1	0	1	2	3	…
y	…	−1.5	−3	−6	×	6	3	1.5	…

エ

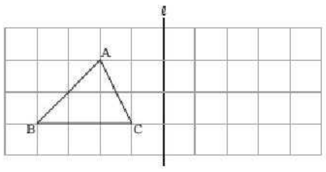
x	…	−3	−2	−1	0	1	2	3	…
y	…	2	3	6	×	−6	−3	−2	…

⑰　ア

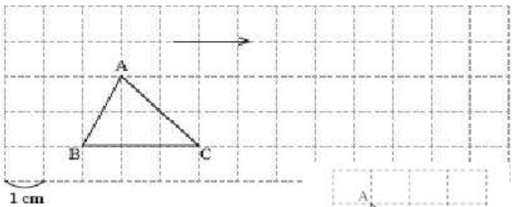
第5章　平面の図形　年＿＿組＿＿番 名前＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

/12

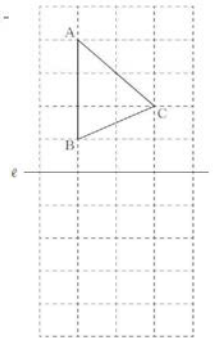
１．下の図の△ ABC を，直線ℓを軸として対称移動した図形を，解答用紙の方眼を利用してかきなさい。①



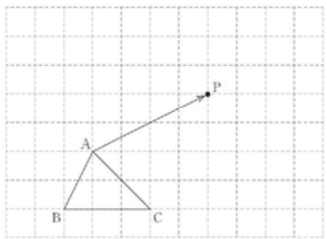
２．下の図の△ ABC を，矢印の示す方向に 4cm だけ平行移動した図形を，解答用紙の方眼を利用してかきなさい。　②



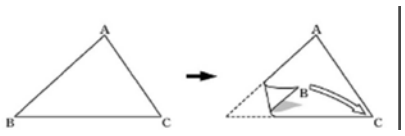
３．下の図の△ ABC を，直線ℓを軸として対称移動した図形を，解答用紙の方眼を利用してかきなさい。③



４．下の図の△ ABC を，点 A を点 P に移すように平行移動した図形を解答用紙の方眼を利用してかきなさい。④



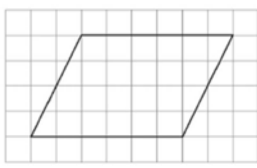
５．次の図の△ ABC を，頂点Ｂが頂点Ｃに重なるように折ったときにできる折り目の線を作図しようとしています。この作図について述べた下のアからエまでの中から，正しいものを１つ選びなさい。



ア　辺のＢＣの垂直二等分線を作図する。
イ　頂点Ａから辺ＢＣへの垂線を作図する。
ウ　∠Ａの二等分線を作図する。
エ　この折り目の線は作図できない。

⑤

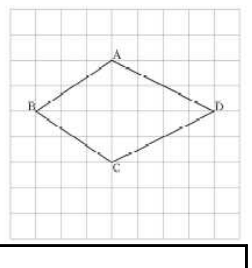
６．次の方眼紙にかかれた平行四辺形について，下のアからエまでの中から正しいものを１つ選びなさい。



ア　線対称でもあり，点対称でもある。
イ　線対称であるが，点対称ではない。
ウ　線対称ではないが，点対称である。
エ　線対称でも，点対称でもない。

⑥

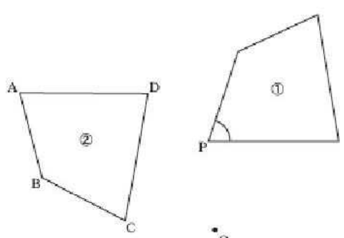
７．次の四角形ＡＢＣＤは，線対称な図形です。対称軸はどれですか。下のアからオまでの中から正しいものを１つ選びなさい。



ア　直線ＡＣ　　イ　直線ＡＢ
ウ　直線ＢＤ　　エ　直線ＣＤ
オ　直線ＡＣと直線ＢＤ

⑦

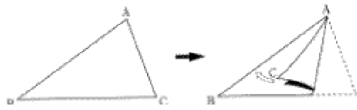
８．次の図で，四角形②は，四角形①を点Ｏを中心として反時計回りに80°だけ回転移動したものです。四角形①の∠Ｐに対応する四角形②の角を，下のアからエまでの中から１つ選びなさい。



ア　∠Ａ　　イ　∠Ｂ
ウ　∠Ｃ　　エ　∠Ｄ

⑧

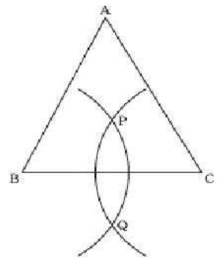
９．次の図の△ ABC を,辺 AC が辺 AB に重なるように折ったときにできる折り目の線を作図しようとしています。どのような線を作図すればよいですか。下のアからエまでの中から正しいものを１つ選びなさい。



ア　頂点 A を通り辺 BC に垂直な直線
イ　頂点 A と辺 BC の中点を通る直線
ウ　辺 BC の垂直二等分線
エ　∠ A の二等分線

⑨

10．次の図の△ＡＢＣにおいて，下の①，②の手順で直線ＰＱを作図します。



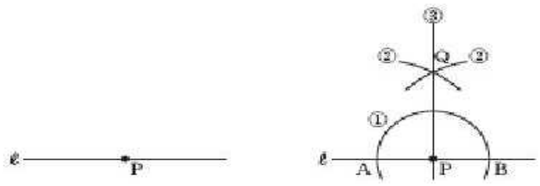
作図の方法
①　頂点Ｂ，Ｃを中心として，互いに交わるように等しい半径の円をかき，２つの交点をそれぞれ点Ｐ，点Ｑとする。
②　点Ｐと点Ｑを通る直線をひく。

この方法によって作図した直線ＰＱについて，△ＡＢＣがどんな三角形でも成り立つことがらが，下のアからエまでの中にあります。正しいものを１つ選びなさい。

ア　直線ＰＱは，頂点Ａと辺ＢＣの中点を通る直線である。
イ　直線ＰＱは，頂点Ａを通り直線ＢＣに垂直な直線である。
ウ　直線ＰＱは，∠ＢＡＣの二等分線である。
エ　直線ＰＱは，辺ＢＣの垂直二等分線である

⑩

11．直線ℓ上の点Pを通るℓの垂線を，次の①，②，③の手順で作図しました。



作図の方法
①　点 P を中心として，適当な半径の円をかき，直線ℓとの交点をそれぞれ点 A，点 B とする。
②　点 A，点 B を中心として，等しい半径の円を交わるようにかき，その交点の１つを点 Q とする。
③　点 P と点 Q を通る直線をひく。

この作図の方法は，対称な図形の性質を用いているとみることができます。どのような性質を用いているといえますか。下のアからオまでの中から正しいものを１つ選びなさい。

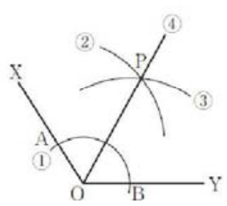
ア 点 A を対称の中心とする点対称な図形の性質を用いている。
イ 点 B を対称の中心とする点対称な図形の性質を用いている。
ウ 点 Q を対称の中心とする点対称な図形の性質を用いている。
エ 直線 AB を対称軸とする線対称な図形の性質を用いている。
オ 直線 PQ を対称軸とする線対称な図形の性質を用いている。

⑪

12．健太さんは∠XOYの二等分線を，次の方法で作図しました。

健太さんの作図の方法

①　点Oを中心として，適当な半径の円をかき，辺OX，OYとの交点をそれぞれ点A，Bとする。
②　①でかいた円の半径より長い半径で，点Aを中心として円をかく。
③　点Bを中心として，②でかいた円の半径と等しい半径の円をかき，②の円との交点の１つを点Pとする。
④　直線OPをひく。



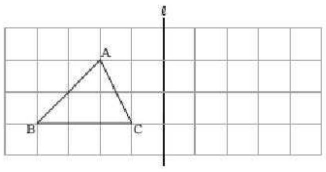
この方法で∠ XOY の二等分線が作図できるのは，上の図で点 A，O，B，P の順に結んでできる四角形 AOBP がある性質をもつ図形だからです。その図形が，下のアからオまでの中にあります。正しいものを１つ選びなさい。

ア　直線 OP を対称の軸とする線対称な図形
イ　直線 OX を対称の軸とする線対称な図形
ウ　点 A と点 B を通る直線を対称の軸とする線対称な図形
エ　点 O を対称の中心とする点対称な図形
オ　点 A と点 B を通る直線と直線 OP の交点を対称の中心とする点対称な図形

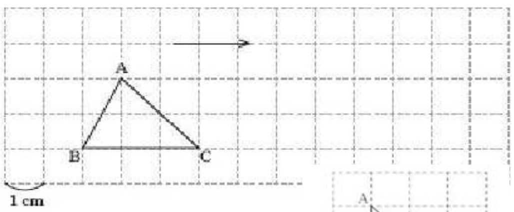
⑫

第5章　平面の図形 解答

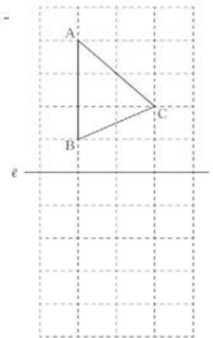
1．下の図の△ ABC を，直線ℓを軸として対称移動した図形を，解答用紙の方眼を利用してかきなさい。①



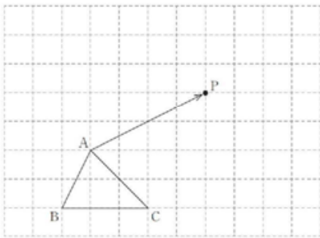
2．下の図の△ ABC を，矢印の示す方向に 4cm だけ平行移動した図形を，解答用紙の方眼を利用してかきなさい。　②



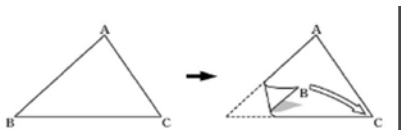
3．下の図の△ ABC を，直線ℓを軸として対称移動した図形を，解答用紙の方眼を利用してかきなさい。③



4．下の図の△ ABC を，点 A を点 P に移すように平行移動した図形を解答用紙の方眼を利用してかきなさい。④



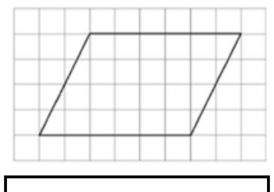
5．次の図の△ ABC を，頂点Bが頂点Cに重なるように折ったときにできる折り目の線を作図しようとしています。この作図について述べた下のアからエまでの中から，正しいものを１つ選びなさい。



ア　辺のＢＣの垂直二等分線を作図する。
イ　頂点Ａから辺ＢＣへの垂線を作図する。
ウ　∠Ａの二等分線を作図する。
エ　この折り目の線は作図できない。

⑤　ア

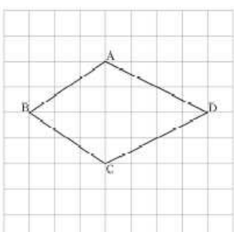
6．次の方眼紙にかかれた平行四辺形について，下のアからエまでの中から正しいものを１つ選びなさい。



ア　線対称でもあり，点対称でもある。
イ　線対称であるが，点対称ではない。
ウ　線対称ではないが，点対称である。
エ　線対称でも，点対称でもない。

⑥　ウ

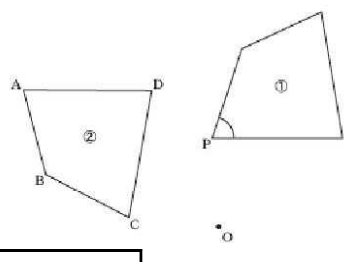
7．次の四角形ＡＢＣＤは，線対称な図形です。対称軸はどれですか。下のアからオまでの中から正しいものを１つ選びなさい。



ア　直線ＡＣ　　イ　直線ＡＢ
ウ　直線ＢＤ　　エ　直線ＣＤ
オ　直線ＡＣと直線ＢＤ

⑦　ウ

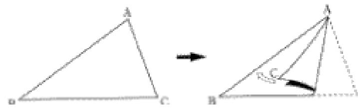
8．次の図で，四角形②は，四角形①を点Oを中心として反時計回りに80°だけ回転移動したものです。四角形①の∠Ｐに対応する四角形②の角を，下のアからエまでの中から１つ選びなさい。



ア　∠A　　イ　∠B
ウ　∠C　　エ　∠D

⑧　ウ

9．次の図の△ ABC を,辺 AC が辺 AB に重なるように折ったときにできる折り目の線を作図しようとしています。どのような線を作図すればよいですか。下のアからエまでの中から正しいものを１つ選びなさい。

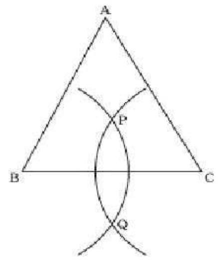


ア　頂点 A を通り辺 BC に垂直な直線
イ　頂点 A と辺 BC の中点を通る直線
ウ　辺 BC の垂直二等分線
エ　∠ A の二等分線

⑨　エ

10．次の図の△ＡＢＣにおいて，下の①，②の手順で直線ＰＱを作図します。

作図の方法
①　頂点Ｂ，Ｃを中心として，互いに交わるように等しい半径の円をかき，２つの交点をそれぞれ点Ｐ，点Ｑとする。
②　点Ｐと点Ｑを通る直線をひく。

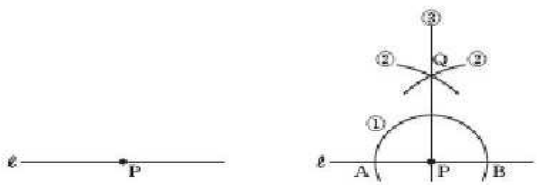


この方法によって作図した直線ＰＱについて，△ＡＢＣがどんな三角形でも成り立つことがらが，下のアからエまでの中にあります。正しいものを１つ選びなさい。

ア　直線ＰＱは，頂点Ａと辺ＢＣの中点を通る直線である。
イ　直線ＰＱは，頂点Ａを通り直線ＢＣに垂直な直線である。
ウ　直線ＰＱは，∠ＢＡＣの二等分線である。
エ　直線ＰＱは，辺ＢＣの垂直二等分線である

⑩　エ

11．直線ℓ上の点Pを通るℓの垂線を，次の①，②，③の手順で作図しました。



作図の方法
①　点 P を中心として，適当な半径の円をかき，直線ℓとの交点をそれぞれ点 A，点 B とする。
②　点 A，点 B を中心として，等しい半径の円を交わるようにかき，その交点の１つを点 Q とする。
③　点 P と点 Q を通る直線をひく。

この作図の方法は，対称な図形の性質を用いているとみることができます。どのような性質を用いているといえますか。下のアからオまでの中から正しいものを１つ選びなさい。

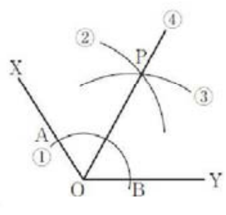
ア 点 A を対称の中心とする点対称な図形の性質を用いている。
イ 点 B を対称の中心とする点対称な図形の性質を用いている。
ウ 点 Q を対称の中心とする点対称な図形の性質を用いている。
エ 直線 AB を対称軸とする線対称な図形の性質を用いている。
オ 直線 PQ を対称軸とする線対称な図形の性質を用いている。

⑪　オ

12．健太さんは∠XOYの二等分線を，次の方法で作図しました。

健太さんの作図の方法

①　点Oを中心として，適当な半径の円をかき，辺OX，OYとの交点をそれぞれ点A，Bとする。
②　①でかいた円の半径より長い半径で，点Aを中心として円をかく。
③　点Bを中心として，②でかいた円の半径と等しい半径の円をかき，②の円との交点の１つを点Pとする。
④　直線OPをひく。



この方法で∠ XOY の二等分線が作図できるのは，上の図で点 A，O，B，P の順に結んでできる四角形 AOBP がある性質をもつ図形だからです。その図形が，下のアからオまでの中にあります。正しいものを１つ選びなさい。

ア　直線 OP を対称の軸とする線対称な図形
イ　直線 OX を対称の軸とする線対称な図形
ウ　点 A と点 B を通る直線を対称の軸とする線対称な図形
エ　点 O を対称の中心とする点対称な図形
オ　点 A と点 B を通る直線と直線 OP の交点を対称の中心とする点対称な図形

⑫　ア

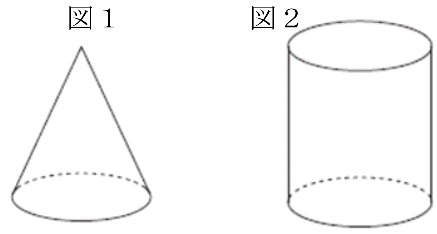
第６章　空間の図形①

年＿組＿番 名前＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿　　/12

１．次の問題に答えなさい。

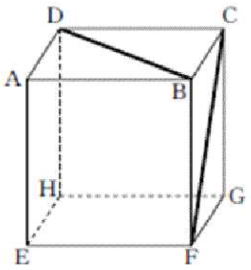
① 下の図１は円錐で，図２は円柱です。それぞれの立体の底面の円は合同で，高さは等しいことがわかっています。
図１の円錐の体積が 200cm³のとき，図２の円柱の体積を求めなさい。

図１　　図２



①

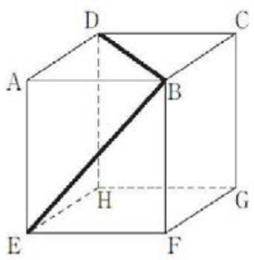
② 下の図は立方体の見取図です。この立方体の面ＡＢＣＤ上の線分ＢＤと面ＢＦＧＣ上の線分ＣＦの長さを比べます。
線分ＢＤとＣＦの長さについて，下のアからエまでの中から正しいものを１つ選びなさい。



ア　線分ＢＤの方が長い。
イ　線分ＣＦの方が長い。
ウ　線分ＢＤとＣＦの長さは等しい。
エ　どちらが長いかは，問題の条件だけでは決まらない。

②

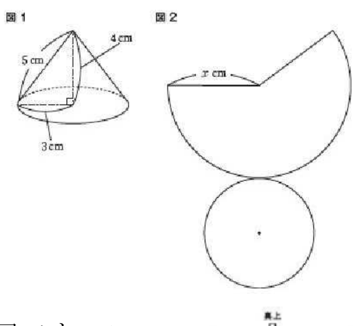
③ 下の図は立方体の見取図です。この立方体の面AEFB上の線分BEの長さを比べます。線分BDと線分BEの長さについて，下のアからエまでの中から正しいものを1つ選びなさい。



ア　線分ＢＤの方が長い。
イ　線分ＢＥの方が長い。
ウ　線分ＢＤと線分ＢＥの長さは等しい。
エ　どちらが長いかは，問題の条件だけでは決まらない。

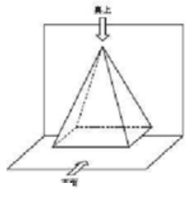
③

④ 図１は底面の円の半径が3cm，高さが4cm，母線の長さが5cmの円錐の見取図で，図２はその展開図です。
x の値を求めなさい。

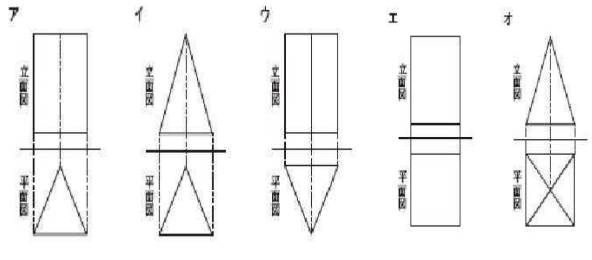


④

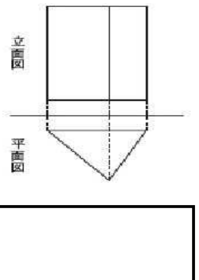
⑤ 右の図は，ある立体の見取図です。この立体の投影図が，下のアからオまでの中にあります。正しいものを１つ選びなさい。



⑤



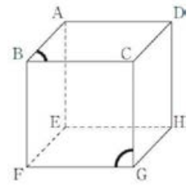
⑥ 右の図は，ある立体の投影図で，正面から見た図（立面図）と真上から見た図（平面図）で表したものです。この投影図が表す立体が下のアからオまでの中にあります。正しいものを１つ選びなさい。



ア　三角柱　　イ　四角柱　　ウ　三角錐
エ　四角錐　　オ　円錐

⑥

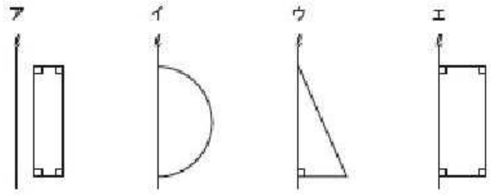
２．右の図は立方体の見取り図です。この立方体の面 ABCD 上の∠ ABC と，面 BFGC 上の∠ FGC の大きさを比べます。∠ ABC と∠ FGC の大きさについて，下のアからエまでの中から正しいものを１つ選びなさい。



ア　∠ ABC の方が大きい。
イ　∠ FGC の方が大きい。
ウ　∠ ABC と∠ FGC の大きさは等しい。
エ　どちらが大きいかは，問題の条件だけでは決まらない。

⑦

３．右の図の円柱は，ある平面図形を直線のまわりに１回転させてできる立体とみることができます。直線ℓを軸として１回転させると，この円柱ができる図形が，下のアからエまでの中にあります。正しいものを１つ選びなさい。



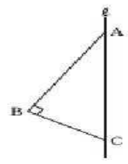
⑧

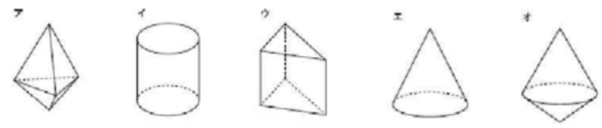
４．三角形が，それと垂直な方向に一定の距離だけ平行に動くと，その動いたあとを立体とみることができます。
このとき，できる立体が，下のアからオまでの中にあります。正しいものを１つ選びなさい。

ア　三角柱　　イ　三角錐　　ウ　四角柱
エ　四角錐　　オ　円錐

⑨

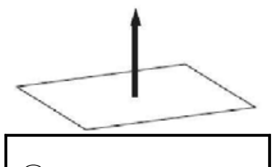
５．右の図の直角三角形 ABC を，直線ℓを軸として１回転させて立体をつくります。
このとき，できる立体の見取図が下のアからオまでの中にあります。正しいものを１つ選びなさい。





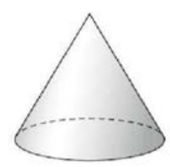
⑩

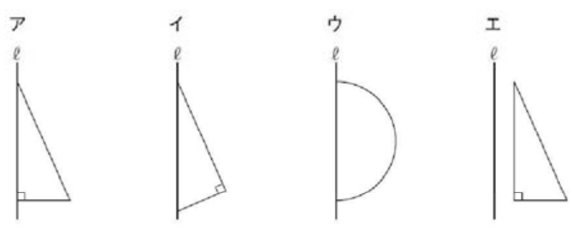
６．四角形が，その面に垂直な方向　に一定の距離だけ平行に動くと，その動いたあとを立体とみることができます。
このとき，できる立体の名称を書きなさい。



⑪

７．右の図の円錐は，ある平面図形を直線のまわりに１回転させてできる立体とみることができます。直線ℓを軸として１回転させると，この円錐ができる図形が，下のアからエまでのなかにあります。正しいものを１つ選びなさい。





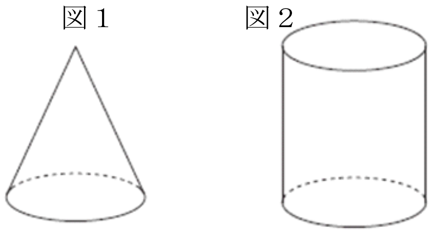
⑫

第6章　空間の図形①　解答

1．次の問題に答えなさい。

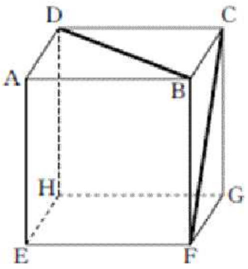
①　下の図１は円錐で，図２は円柱です。それぞれの立体の底面の円は合同で，高さは等しいことがわかっています。
図１の円錐の体積が 200cm³のとき，図２の円柱の体積を求めなさい。

図１　　　　図２



① ６００ cm^3

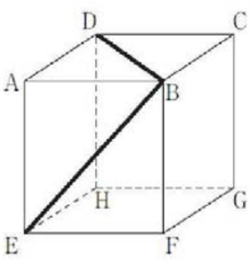
②　下の図は立方体の見取図です。この立方体の面ＡＢＣＤ上の線分ＢＤと面ＢＦＧＣ上の線分ＣＦの長さを比べます。
線分ＢＤとＣＦの長さについて，下のアからエまでの中から正しいものを１つ選びなさい。



ア　線分ＢＤの方が長い。
イ　線分ＣＦの方が長い。
ウ　線分ＢＤとＣＦの長さは等しい。
エ　どちらが長いかは，問題の条件だけでは決まらない。

② ウ

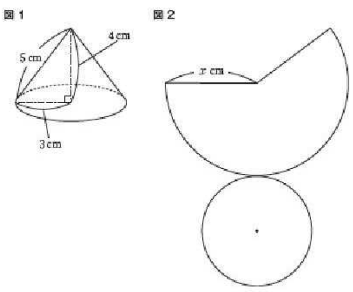
③　下の図は立方体の見取図です。この立方体の面AEFB上の線分BEの長さを比べます。線分BDと線分BEの長さについて，下のアからエまでの中から正しいものを1つ選びなさい。



ア　線分ＢＤの方が長い。
イ　線分ＢＥの方が長い。
ウ　線分ＢＤと線分ＢＥの長さは等しい。
エ　どちらが長いかは，問題の条件だけでは決まらない。

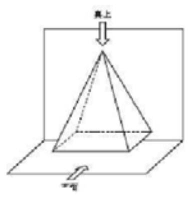
③ ウ

④　図１は底面の円の半径が3cm，高さが4cm，母線の長さが5cmの円錐の見取図で，図２はその展開図です。
x の値を求めなさい。

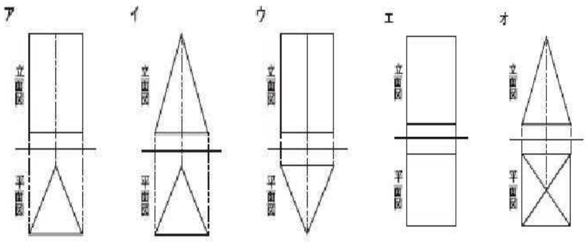


④ ５ cm

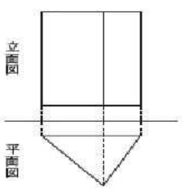
⑤　右の図は，ある立体の見取図です。この立体の投影図が，下のアからオまでの中にあります。正しいものを１つ選びなさい。



⑤ オ



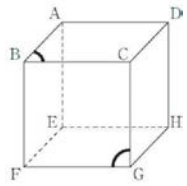
⑥　右の図は，ある立体の投影図で，正面から見た図（立面図）と真上から見た図（平面図）で表したものです。この投影図が表す立体が下のアからオまでの中にあります。正しいものを１つ選びなさい。



ア　三角柱　　イ　四角柱　　ウ　三角錐
エ　四角錐　　オ　円錐

⑥ ア

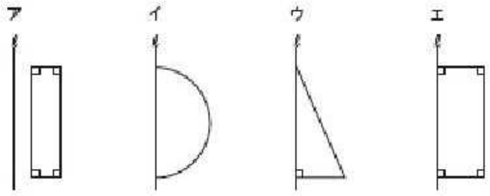
2．右の図は立方体の見取り図です。この立方体の面 ABCD 上の∠ ABC と，面 BFGC 上の∠ FGC の大きさを比べます。∠ ABC と∠ FGC の大きさについて，下のアからエまでの中から正しいものを１つ選びなさい。



ア　∠ ABC の方が大きい。
イ　∠ FGC の方が大きい。
ウ　∠ ABC と∠ FGC の大きさは等しい。
エ　どちらが大きいかは，問題の条件だけでは決まらない。

⑦ ウ

3．右の図の円柱は，ある平面図形を直線のまわりに１回転させてできる立体とみることができます。直線ℓを軸として１回転させると，この円柱ができる図形が，下のアからエまでの中にあります。正しいものを１つ選びなさい。



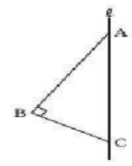
⑧ エ

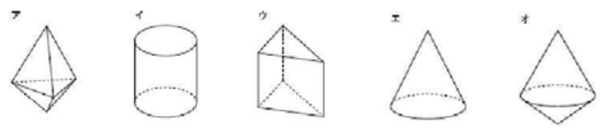
4．三角形が，それと垂直な方向に一定の距離だけ平行に動くと，その動いたあとを立体とみることができます。
このとき，できる立体が，下のアからオまでの中にあります。正しいものを１つ選びなさい。

ア　三角柱　　イ　三角錐　　ウ　四角柱
エ　四角錐　　オ　円錐

⑨ ア

5．右の図の直角三角形 ABC を，直線ℓを軸として１回転させて立体をつくります。
このとき，できる立体の見取図が下のアからオまでの中にあります。正しいものを１つ選びなさい。



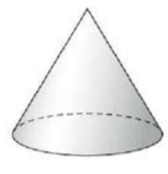


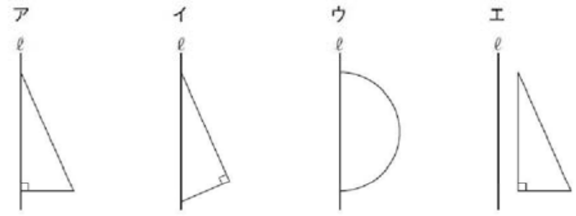
⑩ オ

6．四角形が，その面に垂直な方向　に一定の距離だけ平行に動くと，その動いたあとを立体とみることができます。このとき，できる立体の名称を書きなさい。

⑪ 四角柱

7．右の図の円錐は，ある平面図形を直線のまわりに１回転させてできる立体とみることができます。直線ℓを軸として１回転させると，この円錐ができる図形が，下のアからエまでのなかにあります。正しいものを１つ選びなさい。





⑫ ア

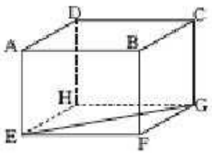
第6章　空間の図形②

年＿組＿番 名前＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

／13

８．次の問題に答えなさい。

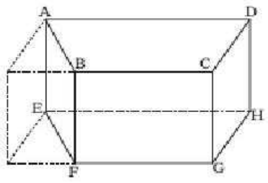
①　右の図のような直方体があります。EG は長方形 EFGH の対角線です。このとき，∠ AEG の大きさについてどのようなことがいえますか。下のアからエまでの中から正しいものを１つ選びなさい。



ア　∠ AEG の大きさは，90゜より大きい。
イ　∠ AEG の大きさは，90゜より小さい。
ウ　∠ AEG の大きさは，90゜である。
エ　∠ AEG の大きさが 90゜より大きいか小さいかは，問題の条件だけでは決まらない。

①

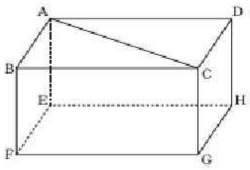
②　次の図のような，直方体から三角柱を切り取ってつくった立体があります。この立体の辺を含む直線について，下のアからエまでの中から正しいものを１つ選びなさい。



ア　直線 BF と直線 DH は交わる。
イ　直線 BF と直線 CG は交わる。
ウ　直線 AB と直線 EF は交わる。
エ　直線 AB と直線 DC は交わる。

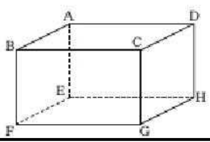
②

③　右の図のような直方体があります。ＡＣは長方形ＡＢＣＤの対角線です。このとき，直線ＡＣと平行な面を書きなさい。



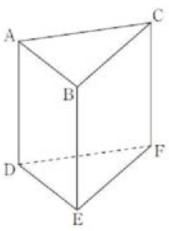
③

④　下の直方体には辺 CG に垂直な面がいくつかあります。
　そのうちの１つを選んで書きなさい。



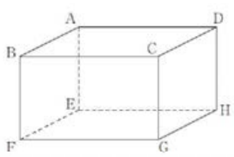
④

⑤　下の図の三角柱には，辺 AD とねじれの位置にある辺がいくつかあります。そのうちの１つを書きなさい。



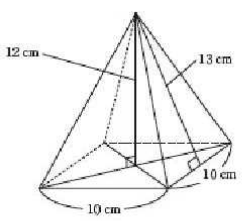
⑤

⑥　次の直方体には辺 CG に平行な面がいくつかあります。
　そのうちの直方体の面を１つを選んで書きなさい。



⑥

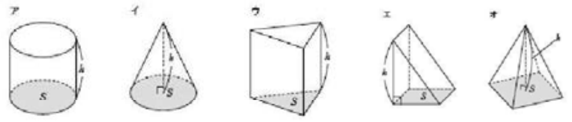
⑦　次の図のような正四角錐があります。この正四角錐の底面は，１辺の長さが10cmの正方形です。このとき，この正四角錐の体積を求める式として正しいものを，下のアからエまでの中から１つ選びなさい。



ア　10×10×12×1/2　　イ　10×10×13×1/2
ウ　10×10×12×1/3　　エ　10×10×13×1/3

⑦

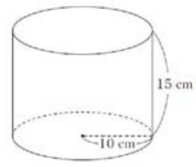
⑧　下のアからオまでの立体は，円柱，角柱，円錐，角錐のいずれかです。下の図において，S は色のついた部分の面積を，h は図に示した線分の長さを表すものとします。
　このとき，体積が次の式で表される立体を，下のアからオまでの中からすべて選びなさい。



$$\frac{1}{3}Sh$$

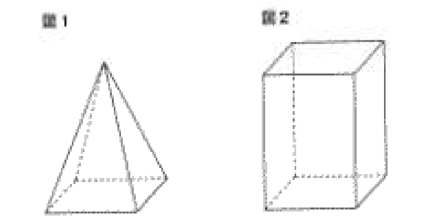
⑧

⑨　底面の半径が10cm，高さが15cmの円柱　の体積を求めなさい。ただし，円周率はπとします。



⑨

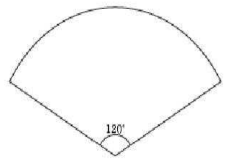
⑩　次の図 1 は四角錐で図 2 は四角柱です。それぞれの立体の底面の四角形は合同で,高さは等しいことがわかっています。
　このとき,図 1 の四角錐の体積は,図 2 の四角柱の体積の何倍ですか。下のアからオまでの中から正しいものを 1 つ選びなさい。



ア　$\frac{1}{4}$倍　イ　$\frac{1}{3}$倍　ウ　$\frac{1}{2}$倍　エ　$\frac{2}{3}$倍　オ　$\frac{3}{4}$倍

⑩

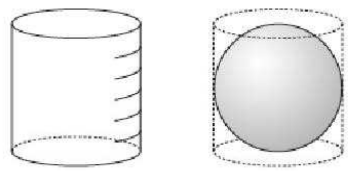
⑪　次の図のような中心角120゜のおうぎ形があります。このおうぎ形の面積は，同じ半径の円の面積の何倍ですか。下のアからオまでの中から正しいものを１つ選びなさい。

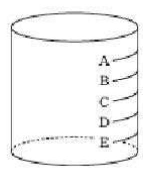


ア　1/6倍　イ　1/3倍　ウ　1/2倍
エ　2/3倍　オ　5/6倍

⑪

⑫　下の図のように，底面の直径と高さが等しい円柱の容器と，この円柱の容器にぴったり入る球があります。この円柱の容器には，高さも６等分した目盛りがついています。
　この円柱の容器の底面を水平にして，球の体積と同じ量の水を入れます。このとき，円柱の容器にはどの目盛りまで水が入りますか。下のアからオまでの中から正しいものを１つ選びなさい。

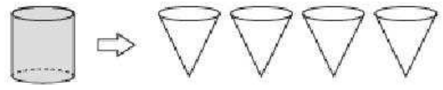




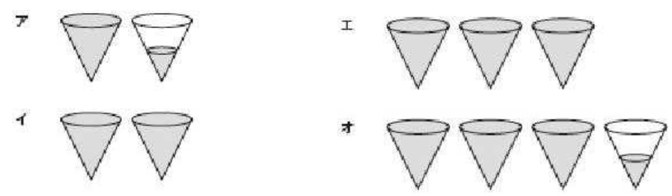
ア　目盛り A
イ　目盛り B
ウ　目盛り C
エ　目盛り D
オ　目盛り E

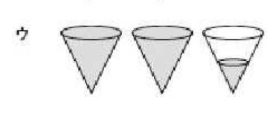
⑫

⑬　下の図は，円柱，円錐の形をした容器です。それぞれの容器の底面は合同な円で，高さは等しいことがわかっています。この円柱の容器いっぱいに入れた水を円錐の容器に移します。



　このとき，下のアからオまでの中に，円柱の容器に入っていた水と同じ量の水を表している図があります。正しいものを１つ選びなさい。



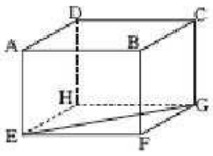


⑬

第6章　空間の図形②　解答

８．次の問題に答えなさい。

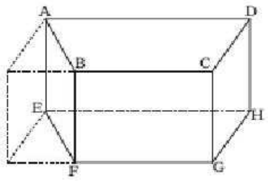
①　右の図のような直方体があります。EG は長方形 EFGH の対角線です。このとき，∠ AEG の大きさについてどのようなことがいえますか。下のアからエまでの中から正しいものを１つ選びなさい。



ア　∠ AEG の大きさは，90°より大きい。
イ　∠ AEG の大きさは，90°より小さい。
ウ　∠ AEG の大きさは，90°である。
エ　∠ AEG の大きさが 90°より大きいか小さいかは，問題の条件だけでは決まらない。

①　ウ

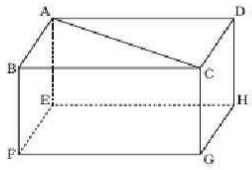
②　次の図のような，直方体から三角柱を切り取ってつくった立体があります。この立体の辺を含む直線について，下のアからエまでの中から正しいものを１つ選びなさい。



ア　直線 BF と直線 DH は交わる。
イ　直線 BF と直線 CG は交わる。
ウ　直線 AB と直線 EF は交わる。
エ　直線 AB と直線 DC は交わる。

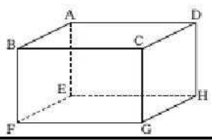
②　エ

③　右の図のような直方体があります。ＡＣは長方形ＡＢＣＤの対角線です。このとき，直線ＡＣと平行な面を書きなさい。



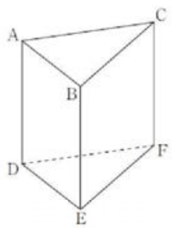
③　面ＥＦＧＨ

④　下の直方体には辺 CG に垂直な面がいくつかあります。
　そのうちの１つを選んで書きなさい。



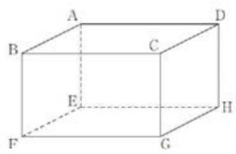
④　面ＡＢＣＤ

⑤　下の図の三角柱には，辺 AD とねじれの位置にある辺がいくつかあります。そのうちの１つを書きなさい。



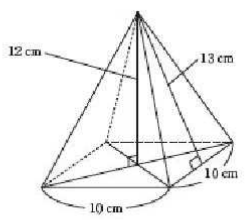
⑤　辺ＢＣ

⑥　次の直方体には辺 CG に平行な面がいくつかあります。
　そのうちの直方体の面を１つを選んで書きなさい。



⑥　面ＡＢＦＥ

⑦　次の図のような正四角錐があります。この正四角錐の底面は，１辺の長さが10㎝の正方形です。このとき，この正四角錐の体積を求める式として正しいものを，下のアからエまでの中から１つ選びなさい。

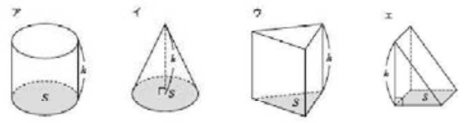


ア　10×10×12×1/2　　イ　10×10×13×1/2
ウ　10×10×12×1/3　　エ　10×10×13×1/3

⑦　ウ

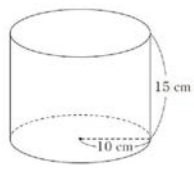
⑧　下のアからオまでの立体は，円柱，角柱，円錐，角錐のいずれかです。下の図において，S は色のついた部分の面積を，h は図に示した線分の長さを表すものとします。
　このとき，体積が次の式で表される立体を，下のアからオまでの中からすべて選びなさい。

$$\frac{1}{3}\text{Sh}$$



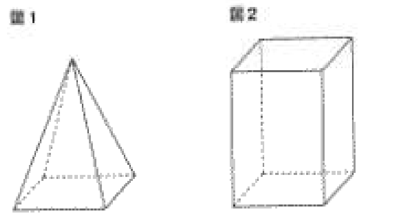
⑧　イ，オ

⑨　底面の半径が10㎝，高さが15㎝の円柱　の体積を求めなさい。ただし，円周率はπとします。



⑨　1500π　㎤

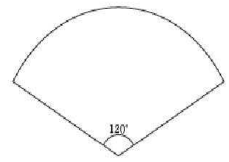
⑩　次の図１は四角錐で図２は四角柱です。それぞれの立体の底面の四角形は合同で,高さは等しいことがわかっています。
　このとき,図１の四角錐の体積は,図２の四角柱の体積の何倍ですか。下のアからオまでの中から正しいものを１つ選びなさい。



ア　$\frac{1}{4}$倍　イ　$\frac{1}{3}$倍　ウ　$\frac{1}{2}$倍　エ　$\frac{2}{3}$倍　オ　$\frac{3}{4}$倍

⑩　イ

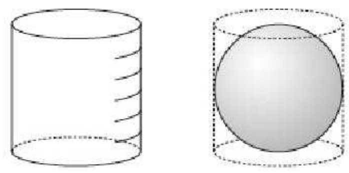
⑪　次の図のような中心角120°のおうぎ形があります。このおうぎ形の面積は，同じ半径の円の面積の何倍ですか。下のアからオまでの中から正しいものを１つ選びなさい。



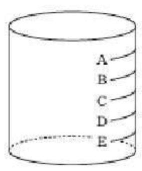
ア　1/6倍　イ　1/3倍　ウ　1/2倍
エ　2/3倍　オ　5/6倍

⑪　イ

⑫　下の図のように，底面の直径と高さが等しい円柱の容器と，この円柱の容器にぴったり入る球があります。この円柱の容器には，高さも６等分した目盛りがついています。



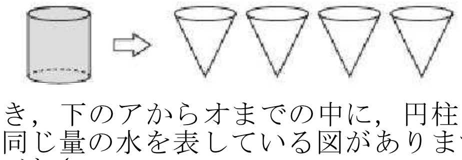
　この円柱の容器の底面を水平にして，球の体積と同じ量の水を入れます。このとき，円柱の容器にはどの目盛りまで水が入りますか。下のアからオまでの中から正しいものを１つ選びなさい。



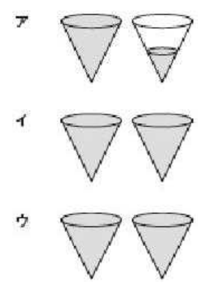
ア　目盛り A
イ　目盛り B
ウ　目盛り C
エ　目盛り D
オ　目盛り E

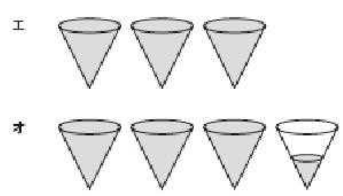
⑫　イ

⑬　下の図は，円柱，円錐の形をした容器です。それぞれの容器の底面は合同な円で，高さは等しいことがわかっています。この円柱の容器いっぱいに入れた水を円錐の容器に移します。



　このとき，下のアからオまでの中に，円柱の容器に入っていた水と同じ量の水を表している図があります。正しいものを１つ選びなさい。





⑬　エ

第７章　資料の整理と活用

年＿＿組＿＿番 名前＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿　　　／ 15

１．次の計算をしなさい。

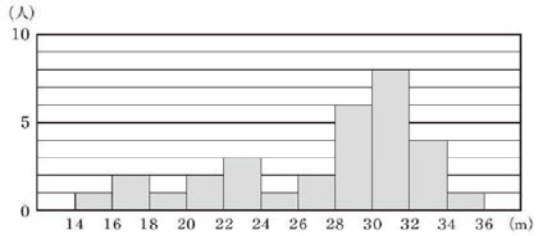
①　ある郵便物の重さをデジタルはかりで調べたところ，30.2gと表示されました。この数値は小数第2位を四捨五入して得られた値です。この郵便物の重さの真の値を agとしたとき，a の範囲を不等式で表したものとして正しいものを，下のアからエまでの中から１つ選びなさい。

ア　30.15＜a＜30.25　イ　30.15≦a＜30.25
ウ　30.15≦a≦30.24　エ　30.15＜a≦30.24

①

②　下のヒストグラムは，ある中学校の男子31人のハンドボール投げの記録をまとめたものです。このヒストグラムから，例えば記録が14m以上16m未満の人は1人いたことがわかります。

ハンドボール投げの記録の分布



中央値が含まれる階級を，下のアからエまでの中から１つ選びなさい。
ア　24m以上26m未満
イ　26m以上28m未満
ウ　28m以上30m未満
エ　30m以上32m未満

②

③　次の記録は，ある中学生の生徒７人が反復横とびを20秒間行ったときの結果を，回数の少ない方から順に並べたものです。
反復横とびの記録の範囲を求めなさい。

記録

40	46	47	48	53	53	56

（単位：回）

③

④　ある学級の生徒 35 人がハンドボール投げを行いました。この 35 人のハンドボール投げの記録の平均値は 21m でした。このとき必ずいえることを，下のアからエまでの中から１つ選びなさい。

ア　35人の記録のうち，最も度数が大きいのは21mである。
イ　35人の記録の合計を35でわると，21mである。
ウ　35人の記録のうち，最高の記録と最低の記録の差は21mである。
エ　35人の記録を大きい順に並べると，大きい方から18番目の記録が21mである。

④

⑤　ある学級の生徒 35 人が 100 点満点の試験を受けました。得点の中央値は 50 点でした。このとき必ずいえることが下のアからエまでの中にあります。それを１つ選びなさい。

ア　35人の得点の最高点と最低点の差は50点である。
イ　35人のうち，50点の得点の人数が最も大きい。
ウ　35人の得点の合計を35で割ると，50点である。
エ　35人の得点を高い順に並べたとき，高い順から18番目の人の得点が50点である。

⑤

⑥　ある中学校の３年生 120 人について，最近１か月間に読んだ本の冊数を調べました。下の表は，その結果をまとめたものです。読んだ本の冊数の最頻値を求めなさい。

読んだ本の冊数(冊)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	計
人数(人)	9	16	29	23	15	13	14	0	1	120

⑥

２．ある中学校の３年生に対して，通学時間を調査しました。右の度数分布表は，その結果をまとめたものです。

３年生の通学時間

階級（分）	度数（人）
以上　未満 ０～１０	４
１０～２０	７
２０～３０	２０
３０～４０	１８
４０～５０	９
５０～６０	２
合計	６０

⑦　20 分以上 30 分未満の階級の相対度数を求めなさい。

⑦

⑧　最頻値を求めなさい。

⑧

⑨　中央値が含まれる階級を答えなさい。

⑨

３．次の記録は，ある中学校の生徒 16 人が反復横とびを 20 秒間行った時の記録です。これを右の度数分布表に整理します。

回数	37, 38, 39, 42, 44, 49, 50, 52, 53, 53, 57, 58, 58, 60, 61, 62

度数分布表

階級（回）	度数（人）
以上　未満 ３７～４１	
４１～４５	
４５～４９	
４９～５３	
５３～５７	
５７～６１	
６１～６５	
合計	

⑩　中央値を答えなさい。

⑩

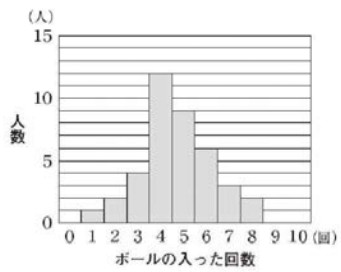
⑪　５７回以上６１回未満の階級の相対度数を求めなさい。

⑪

⑫　範囲を求めなさい。

⑫

４．　ある中学校のバスケットボール部の生徒が，フリースローを10回ずつ行いました。
右の図は，ボールの入った回数と人数の関係を表したものです。ボールの入った回数の最頻値を求めなさい。



⑬

５．ある中学校の３年生に対して，通学時間を調査しました。下の度数分布表は，その結果をまとめたものです。
30分以上40分未満の階級の相対度数を求めなさい。

３年生の通学時間

階級（分）	度数（人）
以上　未満 0 ～ 10	5
10 ～ 20	9
20 ～ 30	14
30 ～ 40	18
40 ～ 50	11
50 ～ 60	3
合計	60

⑭

６．ある市の平成28年６月１日から30日までについて，日ごとの最高気温の記録を調べました。下の度数分布表は，その結果をまとめたものです。

22℃以上24℃未満の階級の相対度数を求めなさい。

日ごとの最高気温

階級（℃）	度数（日）
以上　未満 22 ～ 24	3
24 ～ 26	8
26 ～ 28	7
28 ～ 30	6
30 ～ 32	5
32 ～ 34	1
合計	30

⑮

第７章 資料の整理と活用 解答

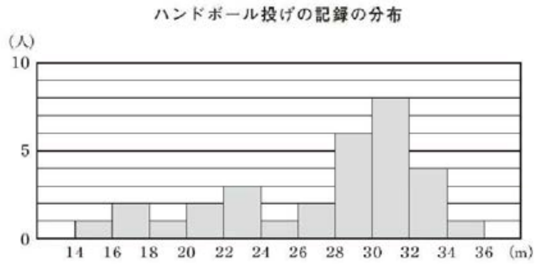
１．次の計算をしなさい。

① ある郵便物の重さをデジタルはかりで調べたところ，30.2gと表示されました。この数値は小数第2位を四捨五入して得られた値です。この郵便物の重さの真の値を agとしたとき，a の範囲を不等式で表したものとして正しいものを，下のアからエまでの中から１つ選びなさい。

ア　30.15＜a＜30.25　イ　30.15≦a＜30.25
ウ　30.15≦a≦30.24　エ　30.15＜a≦30.24

① イ

② 下のヒストグラムは，ある中学校の男子31人のハンドボール投げの記録をまとめたものです。このヒストグラムから，例えば記録が14m以上16m未満の人は1人いたことがわかります。



中央値が含まれる階級を，下のアからエまでの中から１つ選びなさい。
ア　24m以上26m未満
イ　26m以上28m未満
ウ　28m以上30m未満
エ　30m以上32m未満

② ウ

③ 次の記録は，ある中学生の生徒７人が反復横とびを20秒間行ったときの結果を，回数の少ない方から順に並べたものです。
反復横とびの記録の範囲を求めなさい。

記録

40	46	47	48	53	53	56

（単位：回）

③ 16

④ ある学級の生徒35人がハンドボール投げを行いました。この35人のハンドボール投げの記録の平均値は21mでした。このとき必ずいえることを，下のアからエまでの中から１つ選びなさい。

ア　35人の記録のうち，最も度数が大きいのは21mである。
イ　35人の記録の合計を35でわると，21mである。
ウ　35人の記録のうち，最高の記録と最低の記録の差は21mである。
エ　35人の記録を大きい順に並べると，大きい方から18番目の記録が21mである。

④ イ

⑤ ある学級の生徒35人が100点満点の試験を受けました。得点の中央値は 50 点でした。このとき必ずいえることが下のアからエまでの中にあります。それを１つ選びなさい。

ア　35人の得点の最高点と最低点の差は50点である。
イ　35人のうち，50点の得点の人数が最も大きい。
ウ　35人の得点の合計を35で割ると，50点である。
エ　35人の得点を高い順に並べたとき，高い順から18番目の人の得点が50点である。

⑤ エ

⑥ ある中学校の３年生120人について，最近１か月間に読んだ本の冊数を調べました。下の表は，その結果をまとめたものです。読んだ本の冊数の最頻値を求めなさい。

読んだ本の冊数(冊)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	計
人数(人)	9	16	29	23	15	13	14	0	1	120

⑥ ３冊

２．ある中学校の３年生に対して，通学時間を調査しました。右の度数分布表は，その結果をまとめたものです。

３年生の通学時間

階級（分）	度数（人）
以上　未満 ０～１０	４
１０～２０	７
２０～３０	２０
３０～４０	１８
４０～５０	９
５０～６０	２
合計	６０

⑦ 20分以上30分未満の階級の相対度数を求めなさい。

⑦ １／３

⑧ 最頻値を求めなさい。

⑧ 25　分

⑨ 中央値が含まれる階級を答えなさい。

⑨ 20分以上～30分未満

３．次の記録は，ある中学校の生徒 16 人が反復横とびを 20 秒間行った時の記録です。これを右の度数分布表に整理します。

回数	37, 38, 39, 42, 44, 49, 50, 52, 53, 53, 57, 58, 58, 60, 61, 62

度数分布表

階級（回）	度数（人）
以上　未満 ３７～４１	
４１～４５	
４５～４９	
４９～５３	
５３～５７	
５７～６１	
６１～６５	
合計	

⑩ 中央値を答えなさい。

⑩ 52.5

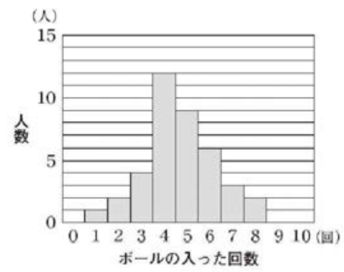
⑪ ５７回以上６１回未満の階級の相対度数を求めなさい。

⑪ １／４

⑫ 範囲を求めなさい。

⑫ 25

４． ある中学校のバスケットボール部の生徒が，フリースローを10回ずつ行いました。
右の図は，ボールの入った回数と人数の関係を表したものです。ボールの入った回数の最頻値を求めなさい。



⑬ ４　回

５．ある中学校の３年生に対して，通学時間を調査しました。下の度数分布表は，その結果をまとめたものです。
30分以上40分未満の階級の相対度数を求めなさい。

３年生の通学時間

階級（分）	度数（人）
以上　未満 0 ～ 10	5
10 ～ 20	9
20 ～ 30	14
30 ～ 40	18
40 ～ 50	11
50 ～ 60	3
合計	60

⑭ 0.3

６．ある市の平成28年６月１日から30日までについて，日ごとの最高気温の記録を調べました。下の度数分布表は，その結果をまとめたものです。

22℃以上24℃未満の階級の相対度数を求めなさい。

日ごとの最高気温

階級（℃）	度数（日）
以上　未満 22 ～ 24	3
24 ～ 26	8
26 ～ 28	7
28 ～ 30	6
30 ～ 32	5
32 ～ 34	1
合計	30

⑮ 0.1

第１章　式と計算　年＿組＿番 名前＿＿＿＿＿＿＿＿

１．次の計算をしなさい。

①　（７x＋５y）－（５x＋２y）を計算しなさい。

①

②　２（５x＋９y）－５（２x＋３y）を計算しなさい。

②

③　（２x＋５y）＋３（x－２y）を計算しなさい。

③

④　（２x＋５y）－（６x－３y）を計算しなさい。

④

⑤　３x×（－４xy）を計算しなさい。

⑤

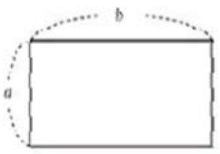
⑥　１０xy÷５x　を計算しなさい。

⑥

⑦　a＝２，b＝３のとき，式ab^2　の値を求めなさい。

⑦

２．次の図のような，縦の長さが a，横の長さが bの長方形があります。このとき，２（a＋b）は，何を表していますか。下のアからオの中から１つ選びなさい。



ア　長方形の面積
イ　長方形の面積の２倍
ウ　長方形の周の長さ
エ　長方形の周の長さの２倍
オ　長方形の対角線の長さ

⑧

３．am の重さが b gの針金があります。この針金の１ m の重さは何ｇですか。a，bを用いた式で表しなさい。

⑨

４．あるパレードには男子ｍ人と女子ｎ人がいて，それぞれ２個の風船を持っていました。そのパレードで男子と女子が持っていた風船の合計数を表している式が，下のアからエまでの中にあります。正しいものを１つ選びなさい。

ア　２（ｍ＋ｎ）　　イ　２＋（ｍ＋ｎ）
ウ　２ｍ＋ｎ　　　エ　ｍ＋２ｎ

⑩

５．２けたの自然数の十の位の数をx，一の位の数をyとするとき，その２けたの自然数を表す式を，下のアからエまでの中から１つ選びなさい。

ア　xy　　イ　$x+y$
ウ　$10xy$　　エ　$10x+y$

⑪

６．次の問いに答えなさい。

等式２x＋３y　＝９を，y　について解きなさい。

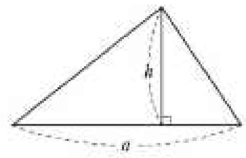
⑫

等式x＋２y　＝６を，y　について解きなさい。

⑬

右の図で，底辺の長さをa，高さｈの三角形の面積Ｓは，次のように表されます。

$$S=\frac{1}{2}ah$$



底辺の長さを求めるために，この式を a について解きなさい。

⑭

等式２x－y　＝５を，y　について解きなさい。

⑮

底辺の長さ $a$cm，高さｈ cm の平行四辺形の面積Ｓ cm^2は，次のように表されます。

S ＝ ah

この式をｈについて解きなさい。

⑯

等式x＋４y　＝１を，y　について解きなさい。

⑰

第１章　式と計算　解答

１．次の計算をしなさい。

①　（７x＋５y）－（５x＋２y）を計算しなさい。

①　２x＋３y

②　２（５x＋９y）－５（２x＋３y）を計算しなさい。

②　　３y

③　（２x＋５y）＋３（x－２y）を計算しなさい。

③　５x－y

④　（２x＋５y）－（６x－３y）を計算しなさい。

④　－４x＋８y

⑤　３x×（－４xy）を計算しなさい。

⑤　－１２x^2y

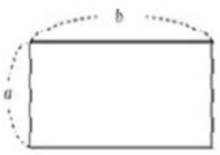
⑥　１０xy÷５x　を計算しなさい。

⑥　　２y

⑦　a＝２，b＝３のとき，式ab^2　の値を求めなさい。

⑦　１８

２．次の図のような，縦の長さが a，横の長さが bの長方形があります。このとき，２（a＋b）は，何を表していますか。下のアからオの中から１つ選びなさい。



ア　長方形の面積
イ　長方形の面積の２倍
ウ　長方形の周の長さ
エ　長方形の周の長さの２倍
オ　長方形の対角線の長さ

⑧　　ウ

３．am の重さが b gの針金があります。この針金の１ m の重さは何ｇですか。a，bを用いた式で表しなさい。

⑨　a／b

４．あるパレードには男子ｍ人と女子ｎ人がいて，それぞれ２個の風船を持っていました。そのパレードで男子と女子が持っていた風船の合計数を表している式が，下のアからエまでの中にあります。正しいものを１つ選びなさい。

ア　２（ｍ＋ｎ）　　イ　２＋（ｍ＋ｎ）
ウ　２ｍ＋ｎ　　　エ　ｍ＋２ｎ

⑩　　ア

５．２けたの自然数の十の位の数をx，一の位の数をyとするとき，その２けたの自然数を表す式を，下のアからエまでの中から１つ選びなさい。

ア　xy　　　イ　x＋y
ウ　$10xy$　　エ　$10x$＋y

⑪　　エ

６．次の問いに答えなさい。

等式２x＋３y＝９を，y について解きなさい。

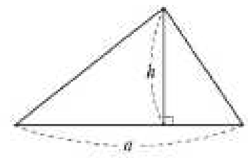
⑫ y＝－2/3 x +3

等式x＋２y＝６を，y について解きなさい。

⑬ y＝－1/2 x +3

右の図で，底辺の長さをa，高さｈの三角形の面積Ｓは，次のように表されます。

$$S=\frac{1}{2}ah$$



底辺の長さを求めるために，この式を a について解きなさい。

⑭　a ＝ ２Ｓ／ｈ

等式２x－y＝５を，y について解きなさい。

⑮　y＝２x－５

底辺の長さ $a$cm，高さｈ cm の平行四辺形の面積Ｓ cm^2 は，次のように表されます。

S = ah

⑯　ｈ＝Ｓ／a

この式をｈについて解きなさい。

等式x＋４y＝１を，y について解きなさい。

⑰ y＝－1/4 x ＋ 1/4

第2章　連立方程式

年＿組＿番 名前＿＿＿＿＿＿＿＿　／17

1．次の問いに答えなさい。

① 二元一方程式 $x-y=1$ の解である x，y の値の組について下のアからエの中から正しいものを１つ選びなさい。

ア　解である x，y の値の組はない。
イ　解である x，y の値の組は１つだけある。
ウ　解である x，y の値の組は２つだけある。
エ　解である x，y の値の組は無数にある。

①

② 二元一方程式 $2x+y=6$ の解である x，y の値の組を，下のアからエまでの中から１つ選びなさい。

ア　$x=4$，$y=1$
イ　$x=2$，$y=1$
ウ　$x=1$，$y=4$
エ　$x=1$，$y=8$

②

③ 二元一方程式 $x+y=2$ の解について，下のアからエの中までの中から正しいものを１つ選びなさい。

ア　$x=1$，$y=1$ の１組だけが，$x+y=2$ の解である。
イ　$x+y=2$ を成り立たせる整数 x，y の値の組だけが，$x+y=2$ の解である。
ウ　$x+y=2$ を成り立たせる x，y の値の組のすべてが，$x+y=2$ の解である。
エ　$x+y=2$ の解はない。

③

④ １個120円のりんごと１個70円のオレンジを合わせて15個買ったら，代金の合計は1600円になりました。買ったりんごの個数とオレンジの個数を求めるために，りんごの個数を x 個，オレンジの個数を y 個として連立方程式をつくりなさい。ただし，つくった連立方程式を解く必要はありません。

④

⑤ $\begin{cases} y=3x-1 \\ 3x+2y=16 \end{cases}$　　⑤ $\begin{cases} x= \\ y= \end{cases}$

⑥ $\begin{cases} y=2x-1 \\ y=x+3 \end{cases}$　　⑥ $\begin{cases} x= \\ y= \end{cases}$

⑦ $\begin{cases} x+y=8 \\ 2x+y=11 \end{cases}$　　⑦ $\begin{cases} x= \\ y= \end{cases}$

⑧ $\begin{cases} 5x+7y=3 \\ 2x+3y=1 \end{cases}$　　⑧ $\begin{cases} x= \\ y= \end{cases}$

⑨ $\begin{cases} 2x-3y=1 \\ 3x+2y=8 \end{cases}$　　⑨ $\begin{cases} x= \\ y= \end{cases}$

⑩ $\begin{cases} 3x+2y=9 \\ x+y=4 \end{cases}$　　⑩ $\begin{cases} x= \\ y= \end{cases}$

⑪ $\begin{cases} y=3x-2 \\ y=2x+3 \end{cases}$　　⑪ $\begin{cases} x= \\ y= \end{cases}$

⑫ $\begin{cases} 4x+2y=5 \\ x+y=2 \end{cases}$　　⑫ $\begin{cases} x= \\ y= \end{cases}$

⑬ $\begin{cases} x+y=5 \\ \dfrac{1}{6}x+\dfrac{1}{3}y=1 \end{cases}$　　⑬ $\begin{cases} x= \\ y= \end{cases}$

⑭ ノート３冊と鉛筆２本で460円，ノート４冊と鉛筆３本で630円です。ノート１冊と鉛筆１本の値段を求めるために，ノート１冊の値段を x 円，鉛筆１本の値段を y 円として連立方程式をつくりなさい。ただし，つくった連立方程式を解く必要はありません。

⑭

⑮ 次の**問題**について考えます。

問題
１個120円のりんごと１個70円のオレンジを合わせて15個買ったら，代金の合計は1600円になりました。
買ったりんごとオレンジの個数をそれぞれ求めなさい。

買ったりんごとオレンジの個数を求めるために，りんごの個数を x 個，オレンジの個数を y 個として連立方程式をつくります。

$\begin{cases} x+y=15 & \cdots\cdots① \\ \boxed{} & \cdots\cdots② \end{cases}$

①の式は，「買ったりんごとオレンジの個数の合計」に着目してつくりました。□に当てはまる②の式をつくるには，**問題**のどの数量に着目する必要がありますか。着目する必要がある数量を下のアからエまでの中から１つ選び，□に当てはまる式をつくりなさい。

ア　買ったりんごとオレンジの個数の合計
イ　買ったりんごとオレンジの個数の差
ウ　買ったりんごとオレンジの代金の合計
エ　買ったりんごとオレンジの代金の差

⑮　　・式

⑯ 次の**問題**について考えます。

問題
ある博物館の入館料は大人1人500円，中学生1人300円です。この博物館に大人と中学生が合わせて5人で入館したとき，料金の合計は1900円になりました。
入館した大人の人数と中学生の人数をそれぞれ求めなさい。

入館した大人と中学生の人数を求めるには，大人の人数を x 人，中学生の人数を y 人として連立方程式をつくります。

$\begin{cases} x+y=5 & \cdots\cdots① \\ \boxed{} & \cdots\cdots② \end{cases}$

①の式は，「入館した大人と中学生の人数の合計」という数量に着目し，それを両辺に $x+y$，5と表してつくっています。
同じように，**問題**の中にある数量に着目し，それを両辺に表すと②の式をつくることができます。**問題**のどの数量に着目しますか。その数量を，下のアからオまでの中から１つ選びなさい。また，その数量を両辺に表して□に当てはまる式をつくりなさい。

ア　入館した大人の人数
イ　入館した中学生の人数
ウ　入館した大人の料金の合計
エ　入館した中学生の料金の合計
オ　入館した大人と中学生の料金の合計

⑯　　・式

⑰ 次の**問題**について考えます。

問題
ある中学校の今年度の入学者数は男女合わせて223人で昨年度の入学者数より３人増えました。男子は昨年度より５％増え，女子は昨年度より３％減りました。昨年度の男子の入学者数と女子の入学者数を求めなさい。

この問題を解くために，昨年度の男子の入学者数を x 人，昨年度の女子の入学者数を y 人として，連立方程式をつくります。次の □ に当てはまる式として正しいものを，下のアからエまでの中から１つ選びなさい。

$\begin{cases} x+y=220 \\ \boxed{}=223 \end{cases}$

ア　$0.05x+0.03y$
イ　$0.05x-0.03y$
ウ　$1.05x+0.97y$
エ　$1.05x-0.97y$

⑰

第2章　連立方程式 解答

１．次の問いに答えなさい。

①　二元一方程式 $x-y=1$ の解である x，y の値の組について下のアからエの中から正しいものを１つ選びなさい。

ア　解である x，y の値の組はない。
イ　解である x，y の値の組は１つだけある。
ウ　解である x，y の値の組は２つだけある。
エ　解である x，y の値の組は無数にある。

①　エ

②　二元一方程式 $2x+y=6$ の解である x，y の値の組を，下のアからエまでの中から１つ選びなさい。

ア　$x=4$，$y=1$
イ　$x=2$，$y=1$
ウ　$x=1$，$y=4$
エ　$x=1$，$y=8$

②　ウ

③　二元一方程式 $x+y=2$ の解について，下のアからエの中までの中から正しいものを１つ選びなさい。

ア　$x=1$，$y=1$ の１組だけが，$x+y=2$ の解である。
イ　$x+y=2$ を成り立たせる整数 x，y の値の組だけが，$x+y=2$ の解である。
ウ　$x+y=2$ を成り立たせる x，y の値の組のすべてが，$x+y=2$ の解である。
エ　$x+y=2$ の解はない。

③　ウ

④　１個120円のりんごと１個70円のオレンジを合わせて15個買ったら，代金の合計は1600円になりました。買ったりんごの個数とオレンジの個数を求めるために，りんごの個数を x 個，オレンジの個数を y 個として連立方程式をつくりなさい。ただし，つくった連立方程式を解く必要はありません。

④　$x+y=15$　　$120x+70y=1600$

⑤　$\begin{cases} y=3x-1 \\ 3x+2y=16 \end{cases}$　　⑤　$\begin{cases} x=2 \\ y=5 \end{cases}$

⑥　$\begin{cases} y=2x-1 \\ y=x+3 \end{cases}$　　⑥　$\begin{cases} x=4 \\ y=7 \end{cases}$

⑦　$\begin{cases} x+y=8 \\ 2x+y=11 \end{cases}$　　⑦　$\begin{cases} x=3 \\ y=5 \end{cases}$

⑧　$\begin{cases} 5x+7y=3 \\ 2x+3y=1 \end{cases}$　　⑧　$\begin{cases} x=2 \\ y=-1 \end{cases}$

⑨　$\begin{cases} 2x-3y=1 \\ 3x+2y=8 \end{cases}$　　⑨　$\begin{cases} x=2 \\ y=1 \end{cases}$

⑩　$\begin{cases} 3x+2y=9 \\ x+y=4 \end{cases}$　　⑩　$\begin{cases} x=1 \\ y=3 \end{cases}$

⑪　$\begin{cases} y=3x-2 \\ y=2x+3 \end{cases}$　　⑪　$\begin{cases} x=5 \\ y=13 \end{cases}$

⑫　$\begin{cases} 4x+2y=5 \\ x+y=2 \end{cases}$　　⑫　$\begin{cases} x=\frac{1}{2} \\ y=\frac{3}{2} \end{cases}$

⑬　$\begin{cases} x+y=5 \\ \frac{1}{6}x+\frac{1}{3}y=1 \end{cases}$　　⑬　$\begin{cases} x=4 \\ y=1 \end{cases}$

⑭　ノート３冊と鉛筆２本で460円，ノート４冊と鉛筆３本で630円です。ノート１冊と鉛筆１本の値段を求めるために，ノート１冊の値段を x 円，鉛筆１本の値段を y 円として連立方程式をつくりなさい。ただし，つくった連立方程式を解く必要はありません。

⑭ $3x+2y=460$　　$4x+3y=630$

⑮　次の**問題**について考えます。

問題
１個120円のりんごと１個70円のオレンジを合わせて15個買ったら，代金の合計は1600円になりました。
買ったりんごとオレンジの個数をそれぞれ求めなさい。

買ったりんごとオレンジの個数を求めるために，りんごの個数を x 個，オレンジの個数を y 個として連立方程式をつくります。

$\begin{cases} x+y=15 & \cdots\cdots① \\ \boxed{} & \cdots\cdots② \end{cases}$

①の式は，「買ったりんごとオレンジの個数の合計」に着目してつくりました。□に当てはまる②の式をつくるには，**問題**のどの数量に着目する必要がありますか。着目する必要がある数量を下のアからエまでの中から１つ選び，□に当てはまる式をつくりなさい。

ア　買ったりんごとオレンジの個数の合計
イ　買ったりんごとオレンジの個数の差
ウ　買ったりんごとオレンジの代金の合計
エ　買ったりんごとオレンジの代金の差

⑮　ウ・式　$120x+70y=1600$

⑯　次の**問題**について考えます。

問題
ある博物館の入館料は大人1人500円，中学生1人300円です。この博物館に大人と中学生が合わせて5人で入館したとき，料金の合計は1900円になりました。
入館した大人の人数と中学生の人数をそれぞれ求めなさい。

入館した大人と中学生の人数を求めるには，大人の人数を x 人，中学生の人数を y 人として連立方程式をつくります。

$\begin{cases} x+y=5 & \cdots\cdots① \\ \boxed{} & \cdots\cdots② \end{cases}$

①の式は，「入館した大人と中学生の人数の合計」という数量に着目し，それを両辺に $x+y$，５と表してつくっています。
同じように，**問題**の中にある数量に着目し，それを両辺に表すと②の式をつくることができます。**問題**のどの数量に着目しますか。その数量を，下のアからオまでの中から１つ選びなさい。また，その数量を両辺に表して□に当てはまる式をつくりなさい。

ア　入館した大人の人数
イ　入館した中学生の人数
ウ　入館した大人の料金の合計
エ　入館した中学生の料金の合計
オ　入館した大人と中学生の料金の合計

⑯　オ・式　$500x+300y=1900$

⑰　次の**問題**について考えます。

問題
ある中学校の今年度の入学者数は男女合わせて223人で昨年度の入学者数より３人増えました。男子は昨年度より５％増え，女子は昨年度より３％減りました。昨年度の男子の入学者数と女子の入学者数を求めなさい。

この問題を解くために，昨年度の男子の入学者数を x 人，昨年度の女子の入学者数を y 人として，連立方程式をつくります。次の □ に当てはまる式として正しいものを，下のアからエまでの中から１つ選びなさい。

$\begin{cases} x+y=220 \\ \boxed{}=223 \end{cases}$

ア　$0.05x+0.03y$
イ　$0.05x-0.03y$
ウ　$1.05x+0.97y$
エ　$1.05x-0.97y$

⑰　ウ

第3章　1次関数①

年＿組＿番 名前＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

／13

1．次の問いに答えなさい。

① 下のアからオの中に，y が x の一次関数であるものがあります。正しいものを１つ選びなさい。

ア　面積が60㎠の長方形で，縦の長さが $x$cm のときの横の長さ $y$cm
イ　水が５ℓ入っている水そうに，毎分３ℓの割合でいっぱいになるまで水を入れるとき，水を入れ始めてから x 分後の水の量 yℓ
ウ　身長 $x$cm の人の体重 $y$kg
エ　６ m のリボンを x 人で同じ長さに分けるときの１人分の長さ ym
オ　午後 x 時の気温 y ℃

①

② 下のアからオの中に，y が x の一次関数であるものがあります。正しいものを１つ選びなさい。

ア　面積が60㎠の長方形で，縦の長さが $x$cm のときの横の長さ $y$cm
イ　1500ｍの道のりを xm 歩いたときの道のり ym
ウ　身長 $x$cm の人の体重 $y$kg
エ　６ m のリボンを x 人で同じ長さに分けるときの１人分の長さ ym
オ　ある地点での午後 x 時の気温 y ℃

②

③ 一次関数 $y＝２x－１$ について，x の値が３のときの y の値を求めなさい。

③

④ 次の表は，ある一次関数について，x の値とそれに対応する y の値を表しています。

x	…	−2	−1	0	1	2	…
y	…	−１	2	5	8	１１	…

下のアからオまでの中に，上の表の x と y の関係を表す式があります。正しいものを１つ選びなさい。

ア　$y＝３x$　　イ　$y＝３x＋５$
ウ　$y＝５x＋３$　エ　$y＝８x$
オ　$y＝８x＋５$

④

⑤ 一次関数 $y＝２x－３$ の変化の割合を求めなさい。

⑤

⑥ 一次関数 $y＝３x－２$ の変化の割合を求めなさい。

⑥

⑦ １次関数 $y＝3x－1$ について，x の値が２から５まで増加した時の x の増加量と y の増加量を求めなさい。（完答）

⑦ x ＿＿＿＿ y

⑧ x と y の関係が下の表のようになる一次関数の変化の割合を求めなさい。

x	…	−2	−1	0	1	2	…
y	…	－９	－４	1	6	１１	…

⑧

⑨ 一次関数 $y＝4x－3$ について，x の係数が４であることから，どのようなことがいえますか。下のアからオまでの中から正しいものを１つ選びなさい。

ア　xの値が１増えるとき，yの値はいつも４増える。
イ　xの値が１増えるとき，yの値はいつも４減る。
ウ　yの値が１増えるとき，xの値はいつも４増える。
エ　xの値が１のとき，yの値は４である。
オ　yの値が１のとき，xの値は４である。

⑨

⑩ 下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。

⑩

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	…	−3	−1	1	3	5	7	9	…

ウ

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

エ

x	…	−6	−4	−2	0	2	4	6	…
y	…	−7	−4	−1	2	5	8	11	…

⑪ 下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。

⑪

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	…

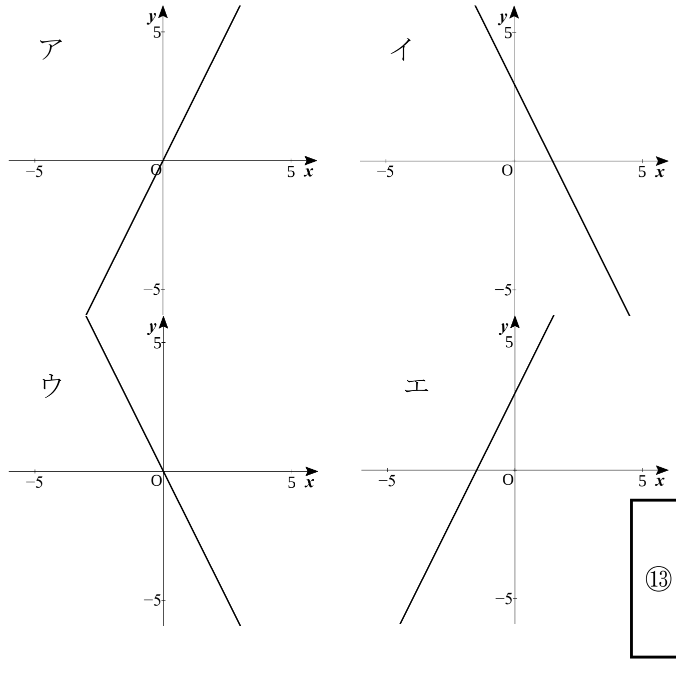
エ

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

⑫ 一次関数 $y＝２x－３$ の傾きを求めなさい。

⑫

⑬ 下のアからエまでの中に，１次関数 $y＝２x＋３$ を表すグラフがあります。そのグラフとして正しいものを１つ選び，その記号をかきなさい。



⑬

第3章　１次関数① 解答

１．次の問いに答えなさい。

① 下のアからオの中に，　y が x の一次関数であるものがあります。正しいものを１つ選びなさい。

ア　面積が60㎠の長方形で，縦の長さが xcm のときの横の長さ ycm
イ　水が５ℓ入っている水そうに，毎分３ℓの割合でいっぱいになるまで水を入れるとき，水を入れ始めてから x 分後の水の量 y ℓ
ウ　身長 xcm の人の体重 ykg
エ　６ m のリボンを x 人で同じ長さに分けるときの１人分の長さ ym
オ　午後 x 時の気温 y ℃

① イ

② 下のアからオの中に，　y が x の一次関数であるものがあります。正しいものを１つ選びなさい。

ア　面積が60㎠の長方形で，縦の長さが xcm のときの横の長さ ycm
イ　1500ｍの道のりを xm 歩いたときの道のり ym
ウ　身長 xcm の人の体重 ykg
エ　６ m のリボンを x 人で同じ長さに分けるときの１人分の長さ ym
オ　ある地点での午後 x 時の気温 y ℃

② イ

③ 一次関数 $y=2x-1$ について，x の値が３のときの y の値を求めなさい。

③ $y=5$

④ 次の表は，ある一次関数について，x の値とそれに対応する y の値を表しています。

x	…	−2	−1	0	1	2	…
y	…	−１	2	5	8	１１	…

下のアからオまでの中に，上の表の x と y の関係を表す式があります。正しいものを１つ選びなさい。

ア　$y=3x$　　イ　$y=3x+5$
ウ　$y=5x+3$　エ　$y=8x$
オ　$y=8x+5$

④ イ

⑤ 一次関数 $y=2x-3$ の変化の割合を求めなさい。

⑤ 2

⑥ 一次関数 $y=3x-2$ の変化の割合を求めなさい。

⑥ 3

⑦ １次関数 $y=3x-1$ について，x の値が２から５まで増加した時の x の増加量と y の増加量を求めなさい。（完答）

⑦ x　3
y　9

⑧ x と y の関係が下の表のようになる一次関数の変化の割合を求めなさい。

x	…	−2	−1	0	1	2	…
y	…	−9	−4	1	6	１１	…

⑧ 5

⑨ 一次関数 $y=4x-3$ について，x の係数が４であることから，どのようなことがいえますか。下のアからオまでの中から正しいものを１つ選びなさい。

ア　x の値が１増えるとき，y の値はいつも４増える。
イ　x の値が１増えるとき，y の値はいつも４減る。
ウ　y の値が１増えるとき，x の値はいつも４増える。
エ　x の値が１のとき，y の値は４である。
オ　y の値が１のとき，x の値は４である。

⑨ ア

⑩ 下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。

⑩ イ

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	…	−3	−1	1	3	5	7	9	…

ウ

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

エ

x	…	−6	−4	−2	0	2	4	6	…
y	…	−7	−4	−1	2	5	8	11	…

⑪ 下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。

⑪ ウ

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	…

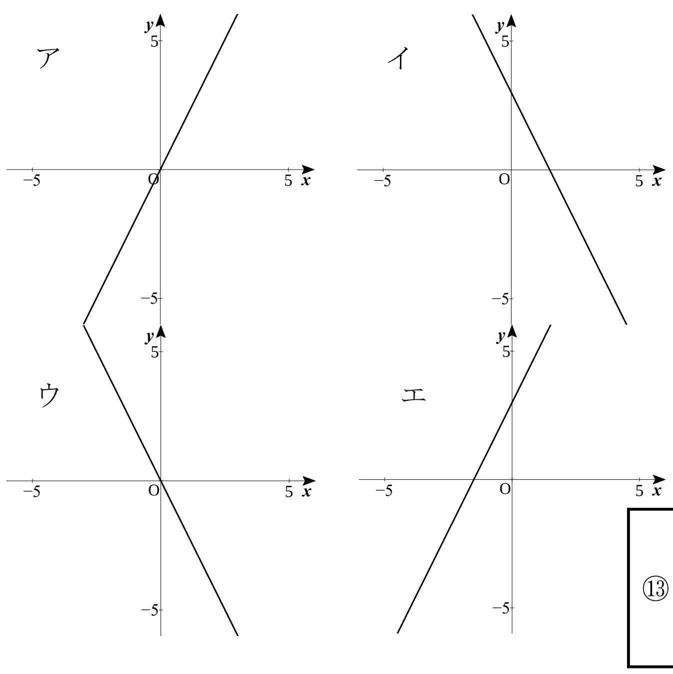
エ

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

⑫ 一次関数 $y=2x-3$ の傾きを求めなさい。

⑫ 2

⑬ 下のアからエまでの中に，１次関数 $y=2x+3$ を表すグラフがあります。そのグラフとして正しいものを１つ選び，その記号をかきなさい。



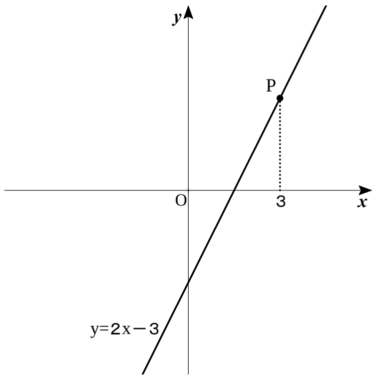
⑬ エ

第3章　1次関数②

年＿＿組＿＿番 名前＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿　　／11

1．次の問いに答えなさい。

①　下の図は，$y=2x-3$ のグラフであり，点Pの x 座標は3である。点Pの座標を求めなさい。



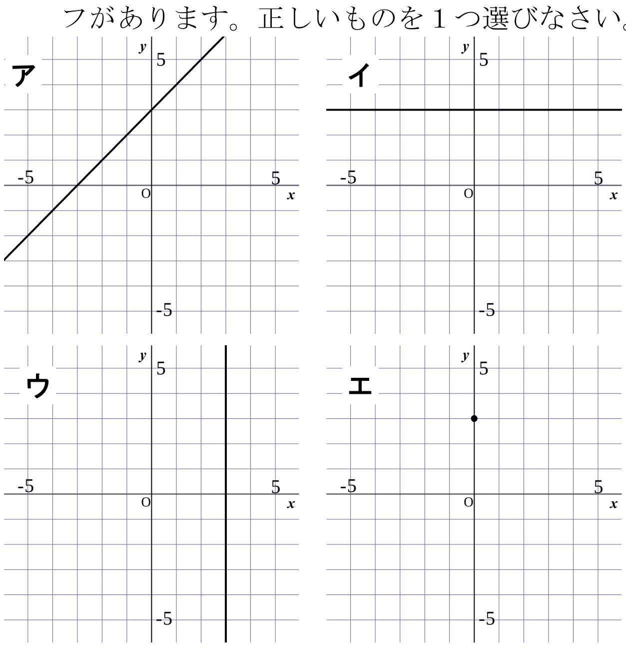
①（　　，　　）

②　y は x の一次関数である。グラフは $y=2x+3$ に平行であり，（－4，6）を通る。
y を x の式で表しなさい。

②

2．次の問いに答えなさい。

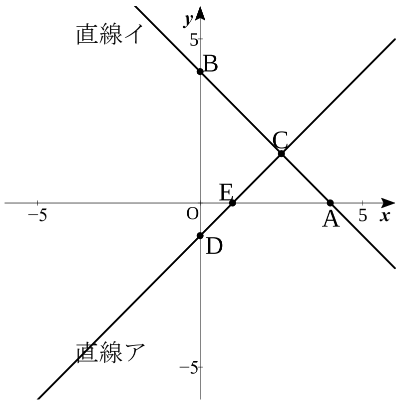
③　下のアからエまでの中に，二元一次方程式 $y=3$ のグラフがあります。正しいものを1つ選びなさい。



③

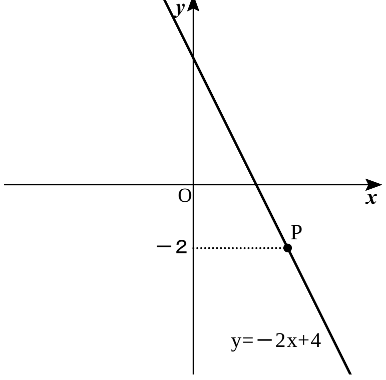
3．次の問いに答えなさい。

④　右の図の直線アと直線イは，それぞれある二元一次方程式のグラフを表しています。この2つの方程式を組み合わせてできる連立方程式について，その解である x，y の組を座標とする点を，右の点Aから点Eの中から選びなさい。《グラフ→座標》



④

⑤　下の図は，$y=-2x+4$ のグラフであり，点Pの y 座標は－2である。点Pの座標を求めなさい。

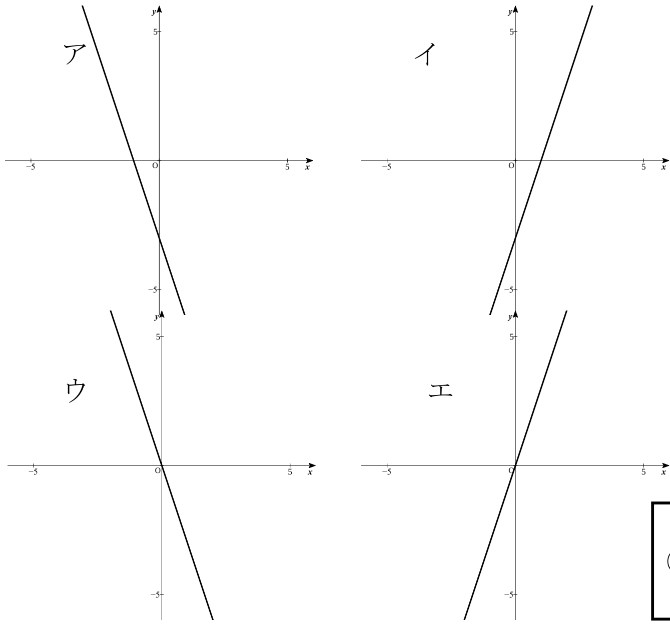


⑤（　　，　　）

4．下の表は y が x に比例する関係を表している。

x	…	1	2	3	4	…
y	…	－3	－6	－9	－12	…

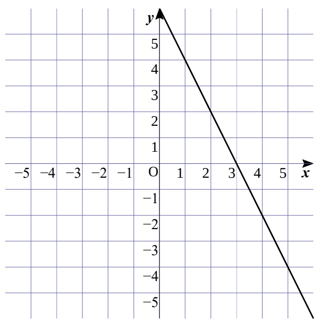
⑥　下のアからエまでの中から，上の表の関係を表しているグラフを1つ選び，その記号をかきなさい。



⑥

5．次の問いに答えなさい。

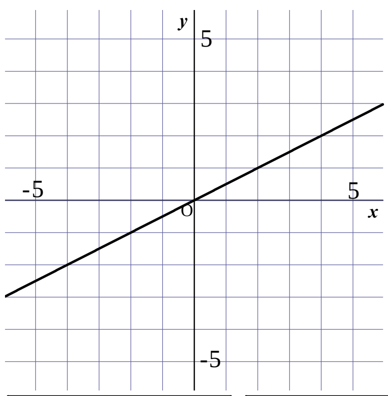
⑦　下の図の直線は，二元一次方程式 $2x+y=6$ のグラフを表しています。このとき，この方程式の解 x，y を座標とする点について，下のアからオまでのなかから正しいものを1つ選びなさい。



ア　解である x，y の組を座標とする点は1つだけある。
イ　解である x，y の組を座標とする点は2つだけある。
ウ　解である x，y の組を座標とする点は無数にあり，x，y の値は整数である。
エ　解である x，y の組を座標とする点は無数にあり，x，y の値は整数とは限らない。

⑦

下の図の直線について，⑧から⑩の問題に答えなさい。



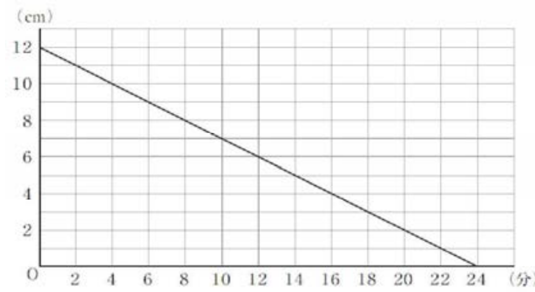
⑧　x の値が－2から4まで増加した時の y の増加量を求めなさい。《増加量》

⑨　x の値が－2から4まで増加した時の変化の割合を求めよ。《変化の割合》

⑩　x の変域が $-2 \leqq x \leqq 4$ のとき，y の変域を求めなさい。《変域》

⑧　　⑨　　⑩

6．次の図は，長さ12cmの線香が燃え始めてからの時間と，線香の長さの関係を表したグラフです。



線香が燃え始めてから2cm燃えるのにかかった時間を，下のアからオまでの中から1つ選びなさい。

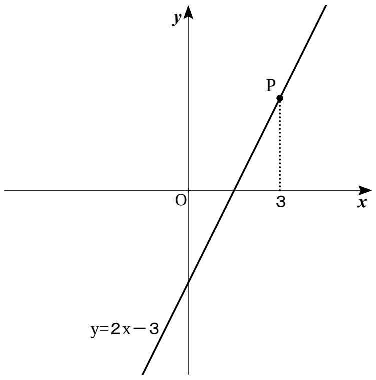
ア　1分
イ　2分
ウ　4分
エ　11分
オ　20分

⑪

第3章　１次関数②　解答

１．次の問いに答えなさい。

①　下の図は，$y=2x-3$ のグラフであり，点Ｐの x 座標は３である。点Ｐの座標を求めなさい。



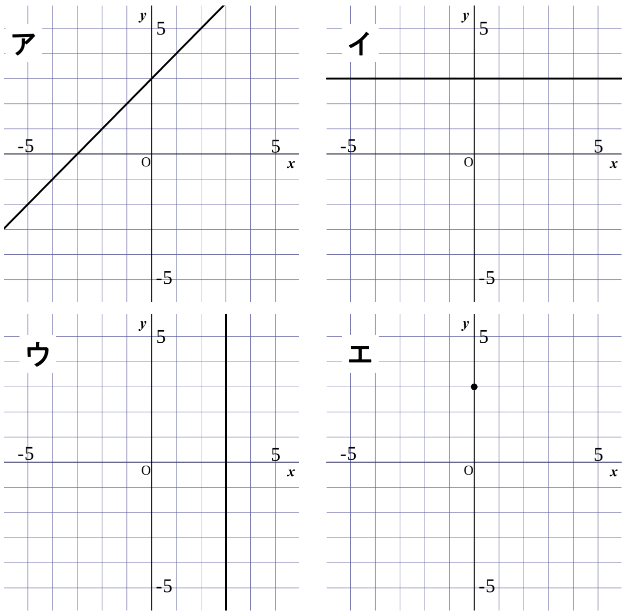
①（　３　，　３　）

②　y は x の一次関数である。グラフは $y=2x+3$ に平行であり，（－４，６）を通る。y を x の式で表しなさい。

②　$y=2x+14$

２．次の問いに答えなさい。

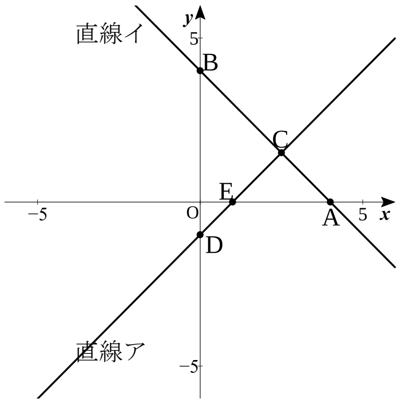
③　下のアからエまでの中に，二元一次方程式 $y=3$ のグラフがあります。正しいものを１つ選びなさい。



③　イ

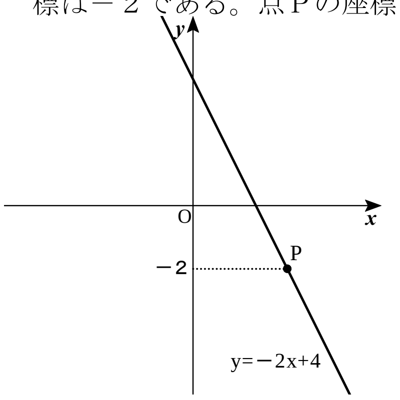
３．次の問いに答えなさい。

④　右の図の直線アと直線イは，それぞれある二元一次方程式のグラフを表しています。この２つの方程式を組み合わせてできる連立方程式について，その解である x，y の組を座標とする点を，右の点Ａから点Ｅの中から選びなさい。《グラフ→座標》



④　点Ｃ

⑤　下の図は，$y=-2x+4$ のグラフであり，点Ｐの y 座標は－２である。点Ｐの座標を求めなさい。

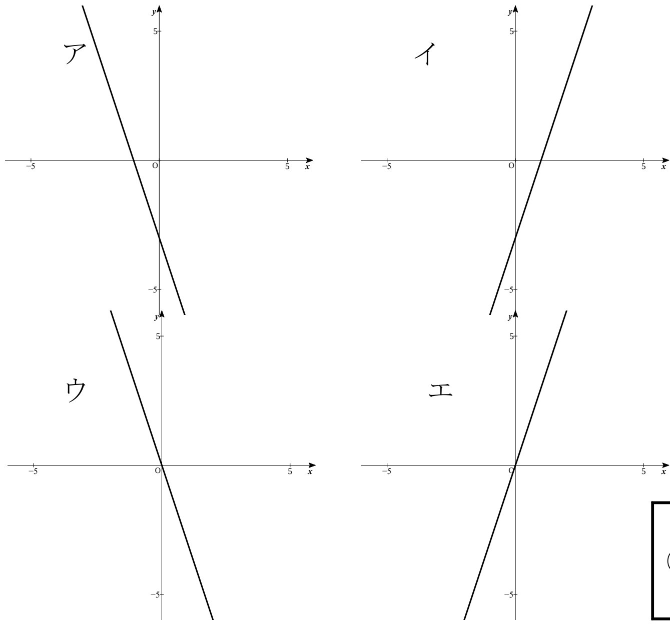


⑤（　３　，－２

４．下の表は y が x に比例する関係を表している。

x	…	1	2	3	4	…
y	…	－３	－６	－９	－12	…

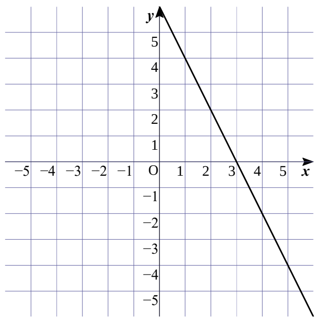
⑥　下のアからエまでの中から，上の表の関係を表しているグラフを１つ選び，その記号をかきなさい。



⑥　ウ

５．次の問いに答えなさい。

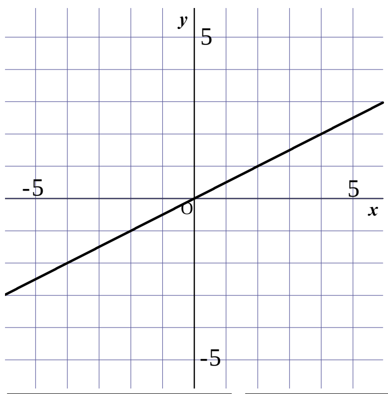
⑦　下の図の直線は，二元一次方程式 $2x+y=6$ のグラフを表しています。このとき，この方程式の解 x，y を座標とする点について，下のアからオまでのなかから正しいものを１つ選びなさい。



ア　解である x，y の組を座標とする点は１つだけある。
イ　解である x，y の組を座標とする点は２つだけある。
ウ　解である x，y の組を座標とする点は無数にあり，x，y の値は整数である。
エ　解である x，y の組を座標とする点は無数にあり，x，y の値は整数とは限らない。

⑦　エ

下の図の直線について，⑧から⑩の問題に答えなさい。



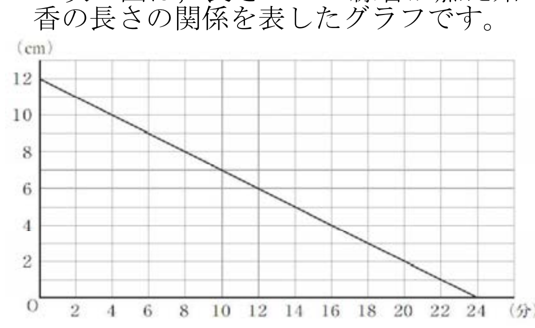
⑧　x の値が－２から４まで増加した時の y の増加量を求めなさい。《増加量》

⑨　x の値が－２から４まで増加した時の変化の割合を求めよ。《変化の割合》

⑩　x の変域が $-2 \leqq x \leqq 4$ のとき，y の変域を求めなさい。《変域》

⑧　３	⑨　１／２	⑩　$-1 \leqq y \leqq 2$

６．次の図は，長さ12cmの線香が燃え始めてからの時間と，線香の長さの関係を表したグラフです。



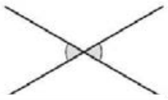
線香が燃え始めてから２cm燃えるのにかかった時間を，下のアからオまでの中から1つ選びなさい。

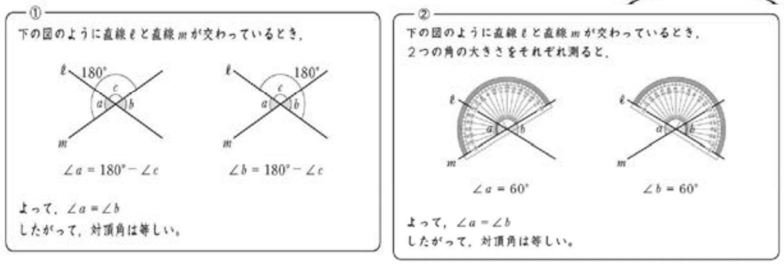
ア　1分
イ　2分
ウ　4分
エ　11分
オ　20分

⑪　ウ

第４章　平行と合同①　年___組___番 名前____________________　　/10

１．ある学級で，「対頂角は等しい」ことの証明について，次の①，②を比べて考えています。



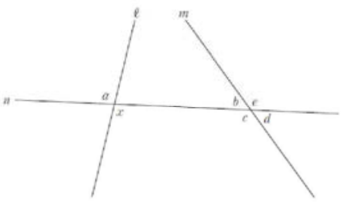


２つの直線がどのように交わっても，「対頂角は等しい」ことの証明について，正しく述べたものが下のアからオまでの中にあります。それを１つ選びなさい。

①

ア　①も②も証明できている。
イ　①は証明できており，②は２つの直線の交わる角度をいろいろに変えて同じように確かめれば証明したことになる。
ウ　①は証明できているが，②は２つの直線の交わる角度をいろいろに変えて同じように確かめても証明したことにはならない。
エ　①も②も２つの直線の交わる角度をいろいろに変えて同じように確かめれば証明したことになる。
オ　①は２つの直線の交わる角度をいろいろに変えて同じように確かめれば証明したことになるが，②はそれでも証明したことにはならない。

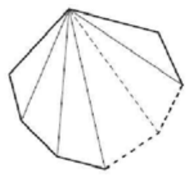
２．次の図で，２つの直線ℓ，m に１つの直線 n が交わっています。このとき，∠ x の錯角について，下のアからカまでの中から正しいものを１つ選びなさい。



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

②

３．n角形の内角の和は，次の図のように，１つの頂点からひいた対角線によって，n角形をいくつかの三角形に分けることで求めることができます。



n角形は，1つの頂点からひいた対角線によっていくつの三角形に分けられますか。下のアからオまでの中から正しいものを1つ選びなさい。

ア　n＋1（個）　イ　n（個）　ウ　n－1（個）
エ　n－2（個）　オ　n－3（個）

③

４．n角形は１つの頂点から引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角形の内角の和は下の式で表すことができます。

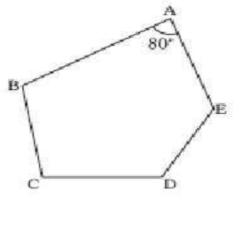
180°×(n－２)

この式の（n－２）は，n 角形において何を表していますか。下のアからオまでの中から正しいものを１つ選びなさい。

ア　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
イ　１つの頂点からひいた対角線の数
ウ　内角の数
エ　辺の数
オ　頂点の数

④

５．下の図の五角形 ABCDE において，∠ BAE ＝ 80°です。このとき，頂点 A における外角の大きさを求めなさい。



⑤

６．図１のように五角形の外側に点Ｐをとり，図２の六角形をつくると，頂点Ｐにおける内角は 120°になりました。

図１

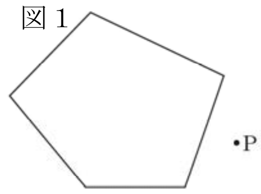


図２

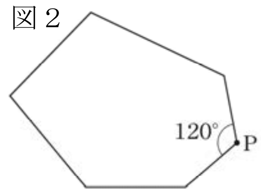
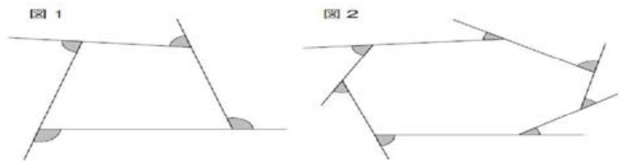


図２の六角形の内角の和は，図１の五角形の内角の和と比べてどうなりますか。下のアからオまでの中から正しいものを１つ選びなさい。

ア　六角形の内角の和は，五角形の内角の和より 120°大きくなる。
イ　六角形の内角の和は，五角形の内角の和より 180°大きくなる。
ウ　六角形の内角の和は，五角形の内角の和より 360°大きくなる。
エ　六角形の内角の和は，五角形の内角の和と変わらない。
オ　六角形の内角の和が，五角形の内角の和と比べてどうなるかは，問題の条件だけでは決まらない。

⑥

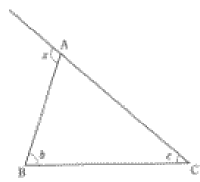
７．次の図１，図２は，多角形の各頂点において一方の辺を延長したものです。
この２つの図で，それぞれ印を付けた角（　）の和を比べるとき，どのようなことがいえますか。下のアからエまでの中から正しいものを１つ選びなさい。



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。

⑦

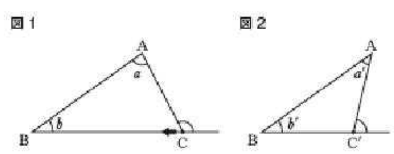
８．次の図の△ ABC で,頂点 A における外角∠ x の大きさは，∠ b と∠ c を用いてどのように表されますか。下のアからオまでの中から正しいものを１つ選びなさい。



ア　∠ b ＋∠ c
イ　∠ b －∠ c
ウ　180°－∠ b
エ　180°－（∠ b ＋∠ c）
オ　180°－（∠ b －∠ c）

⑧

９．図1の△ABCで，頂点Cにおける外角の大きさは，∠a＋∠bと等しいといえます。図1の△ABCの頂点Cを動かし図2のような△ABC’にします。
図2の△ABC’では頂点C’における外角と∠a’＋∠b’の大きさ関係はどうなりますか。下のアからエまでの中から正しいものを１つ選びなさい。

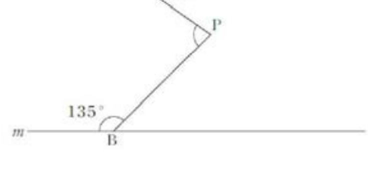


ア　頂点C’における外角の大きさは，∠a’＋∠b’より小さい。
イ　頂点C’における外角の大きさは，∠a’＋∠b’と等しい。
ウ　頂点C’における外角の大きさは，∠a’＋∠b’より大きい。
エ　頂点C’における外角の大きさは，∠a’＋∠b’より大きいか小さいかは，問題の条件だけでは決まらない。

⑨

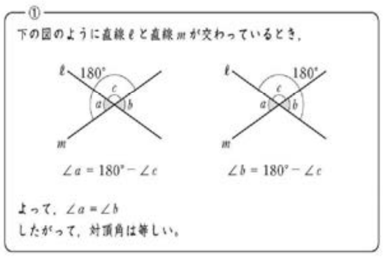
10．下の図は，直線ℓ，mは平行です。このとき，∠APBの大きさを求めなさい。

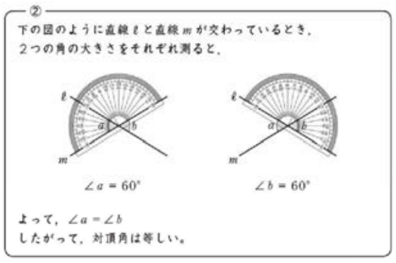
⑩



第４章　平行と合同① 解答

１．ある学級で，「対頂角は等しい」ことの　証明について，次の①，②を比べて考えています。



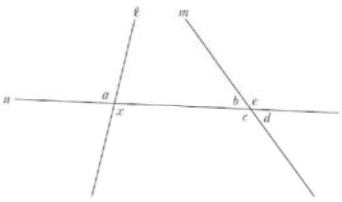


２つの直線がどのように交わっても，「対頂角は等しい」ことの証明について，正しく述べたものが下のアからオまでの中にあります。それを１つ選びなさい。

ア　①も②も証明できている。
イ　①は証明できており，②は２つの直線の交わる角度をいろ　いろに変えて同じように確かめれば証明したことになる。
ウ　①は証明できているが，②は２つの直線の交わる角度をいろいろに変えて同じように確かめても証明したことにはならない。
エ　①も②も２つの直線の交わる角度をいろいろに変えて同じように確かめれば証明したことになる。
オ　①は２つの直線の交わる角度をいろいろに変えて同じように確かめれば証明したことになるが，②はそれでも証明したことにはならない。

①　ウ

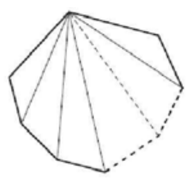
２．次の図で，２ つの直線ℓ，m に１つの直線 n が交わっています。このとき，∠ x の錯角について，下のアからカまでの中から正しいものを 1 つ選びなさい。



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

②　イ

３．n角形の内角の和は，次の図のように，１つの頂点からひいた対角線によって，n角形をいくつかの三角形に分けることで求めることができます。



n角形は，1つの頂点からひいた対角線によっていくつの三角形に分けられますか。下のアからオまでの中から正しいものを1つ選びなさい。

ア　n＋1（個）　　イ　n（個）　　ウ　n－1（個）
エ　n－2（個）　　オ　n－3（個）

③　エ

４．n角形は１つの頂点から引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角形の内角の和は下の式で表すことができます。

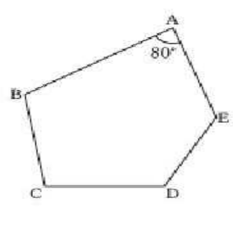
180°×(n－２)

この式の（n－２）は，n 角形において何を表していますか。下のアからオまでの中から正しいものを１つ選びなさい。

ア　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
イ　１つの頂点からひいた対角線の数
ウ　内角の数
エ　辺の数
オ　頂点の数

④　ア

５．下の図の五角形 ABCDE において，∠ BAE ＝ 80°です。このとき，頂点 A における外角の大きさを求めなさい。



⑤　100°

６．図１のように五角形の外側に点Ｐをとり，図２の六角形をつくると，頂点Ｐにおける内角は 120°になりました。

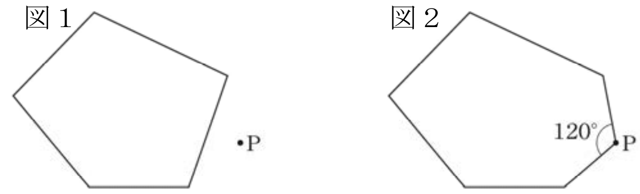


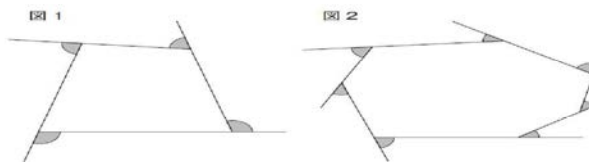
図２の六角形の内角の和は，図１の五角形の内角の和と比べてどうなりますか。下のアからオまでの中から正しいものを１つ選びなさい。

ア　六角形の内角の和は，五角形の内角の和より 120°大きくなる。
イ　六角形の内角の和は，五角形の内角の和より 180°大きくなる。
ウ　六角形の内角の和は，五角形の内角の和より 360°大きくなる。
エ　六角形の内角の和は，五角形の内角の和と変わらない。
オ　六角形の内角の和が，五角形の内角の和と比べてどうなるかは，問題の条件だけでは決まらない。

⑥　イ

７．次の図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。

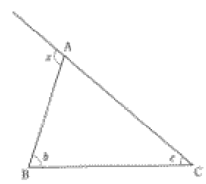
この２つの図で，それぞれ印を付けた角（　）の和を比べるとき，どのようなことがいえますか。下のアからエまでの中から正しいものを１つ選びなさい。



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。

⑦　ア

８．次の図の△ ABC で,頂点 A における外角∠ x の大きさは，∠ b と∠ c を用いてどのように表されますか。下のアからオまでの中から正しいものを 1 つ選びなさい。



ア　∠ b ＋∠ c
イ　∠ b －∠ c
ウ　180° －∠ b
エ　180° －（∠ b ＋∠ c ）
オ　180° －（∠ b －∠ c ）

⑧　ア

９．図1の△ABCで，頂点Cにおける外角の大きさは，∠a＋∠bと等しいといえます。図1の△ABCの頂点Cを動かし図2のような△ABC’にします。

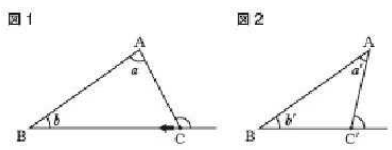


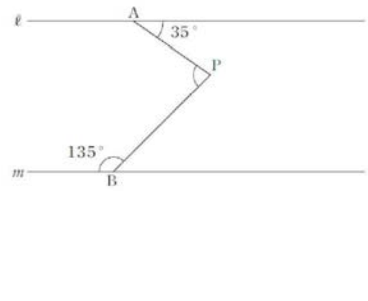
図2の△ABC’では頂点C’における外角と∠a’＋∠b’の大きさ関係はどうなりますか。下のアからエまでの中から正しいものを１つ選びなさい。

ア　頂点C’における外角の大きさは，∠a’＋∠b’より小さい。
イ　頂点C’における外角の大きさは，∠a’＋∠b’と等しい。
ウ　頂点C’における外角の大きさは，∠a’＋∠b’より大きい。
エ　頂点C’における外角の大きさは，∠a’＋∠b’より大きいか小さいかは，問題の条件だけでは決まらない。

⑨　イ

10．下の図は，直線ℓ，mは平行です。このとき，∠APBの大きさを求めなさい。

⑩　80°



第４章　平行と合同②　年___組___番 名前___________________　/10

１.「四角形ＡＢＣＤが長方形ならば，ＡＢ//ＤＣ」の逆を答えなさい。また，逆は成りたちますか。(完答)

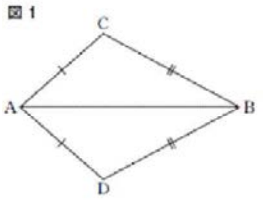
(逆)

①

(成り立つか)

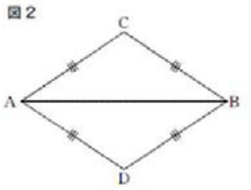
２．ある学級で，図１について，「AC=AD，BC=BDならば，∠ACB=∠ADBである」ことを下のように証明しました。

図１



《証明》
⊿ABCと⊿ABDにおいて
仮定から　AC＝AD　…①
　　　　　BC＝BD　…②
共通な辺だから　AB＝AB　…③
①②③より３辺がそれぞれ等しいから
⊿ABC≡⊿ABD
合同な図形の対応する角は等しいから，
∠ACB＝∠ADB

図２

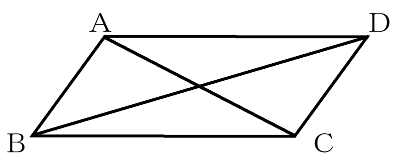


この証明のあと，図２のように AC，AD，BC，BD の長さがすべて等しい場合についても，同じように
∠ ACB ＝∠ ADB となるかどうかを考えてみたところ，下のアからエまでのような意見が出ました。
正しいものを１つ選びなさい。

ア　図２の場合も，∠ACB＝∠ADBであることは，すでに前の証明で示されている。
イ　図２の場合は，∠ACB＝∠ADBであることを，それぞれの角度を測って確認しなければならない。
ウ　図２の場合は，∠ACB＝∠ADBであることを，改めて証明する必要がある。
エ　図２の場合は，∠ACB＝∠ADBではない。

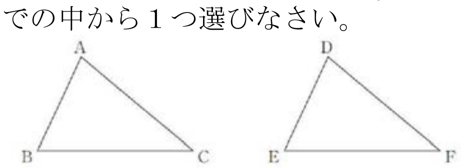
②

３．下の平行四辺形で AD は AB の２倍の長さである。
下線部を，下の図の頂点を表す記号と，記号 ＝ を使って表しなさい。



③

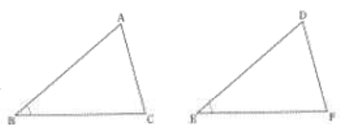
４．次の図の△ABCと△DEFが合同であるかどうかを調べます。このとき，対応する辺や角について，どのようなことがわかれば合同であるといえますか。正しいものを下のアからエまでの中から１つ選びなさい。



④

ア　∠B＝∠E，BC＝EF
イ　∠A＝∠D，∠B＝∠E，∠C＝∠F
ウ　AC＝DF，BC＝EF
エ　∠B＝∠E，∠C＝∠F，BC＝EF

５．次の図の　△ABCと△DEFにおいて，∠B=∠Eであることはわかっています。



このとき，辺や角について，∠B＝∠Eのほかにどのようなことがわかれば，△ABCと△DEFが合同であるといえますか。下のアからエまでの中から正しいものを1つ選びなさい。

ア　AB=DE，AC=DF
イ　BC=EF，AC=DF
ウ　AB=DE，∠A＝∠D
エ　∠A＝∠D，∠C＝∠F

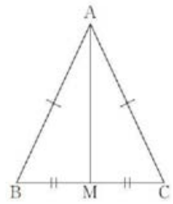
⑤

６．長方形で成り立ち，ひし形でも成り立つことを，下のアからエまでの中から１つ選びなさい。

ア　2組の向かい合う辺はそれぞれ平行である。
イ　4つの辺はすべて等しい。
ウ　4つの角はすべて等しい。
エ　4つの辺はすべて等しく，4つの角はすべて等しい。

⑥

７．AB＝ACである二等辺三角形ABCがあります。辺BCの中点をMとして，直線AMをひきます。このとき，∠BAM＝∠CAMであることを下のように**証明**しました。



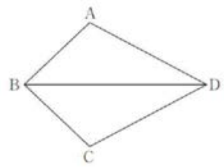
証明

△ABMと△ACMにおいて，
仮定から，　AB　＝　AC　…①
　　　　　　BM　＝　CM　…②
共通な辺だから，　AM　＝　AM　…③
①，②，③より　⑦　がそれぞれ等しいから△ABM≡△ACM
合同な図形の対応する辺は等しいから，
∠BAM＝∠CAM

上の**証明**の　⑦　に当てはまる言葉を書きなさい。

⑦

８．次の図の四角形ABCDについて，下のことがらが成り立ちます。

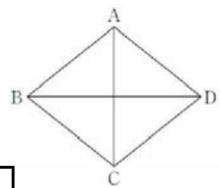


∠ABD=∠CBD，∠ADB＝∠CDBならば，AB=CBである。

上のことがら「∠ABD＝∠CBD，∠ADB＝∠CDBならば，AB=CBである。」の中で，仮定にあたる部分をすべて書きなさい。

⑧

９．下の図で，四角形ABCDはひし形です。

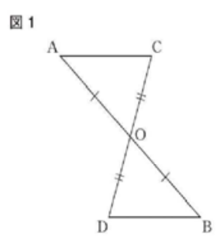


ひし形の対角線は垂直に交わるといえます。下線部を，右の図の頂点を表す記号と，記号⊥を使って表しなさい。

⑨

１０．線分ABと線分CDがそれぞれの中点Oで交わっています。このとき，AC＝BDとなることを，ある学級では，下の図１をかいて**証明**しました。

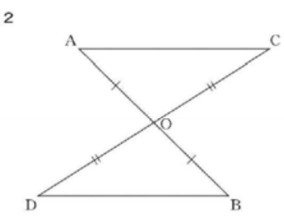
図１



証明
△AOCと△BODにおいて，
仮定から，　AO＝BO　…①
　　　　　　CO＝DO　…②
対頂角は等しいから∠AOC＝∠BOD　…③
①，②，③より，2組の辺とその間の角がそれぞれ等しいから
△AOC≡△BOD
合同な図形の対応する辺の長さは等しいから　AC＝BD

この証明をしたあと，図１と形の違う図２をかいて，同じようにAC=BDとなるかどうかを考えてみたところ，下のアからエまでのような意見が出ました。
正しいものを１つ選びなさい。

図２



ア　図２の場合でも，AC=BDであることは，すでに図１の証明で示されている。
イ　図２の場合は，AC=BDであることは，改めて証明する必要がある。
ウ　図２の場合は，AC=BDであることを，それぞれの辺の長さを測って確認しなければならない。
エ　図２の場合は，AC=BDではない。

⑩

第４章　平行と合同② 解答

１．「四角形ＡＢＣＤが長方形ならば，ＡＢ//ＤＣ」の逆を答えなさい。また，逆は成りたちますか。（完答）

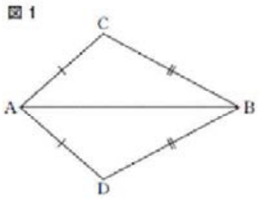
（逆）

①　ＡＢ//ＤＣ ならば　四角形ＡＢＣＤが長方形

（成り立つか）　　成り立たない

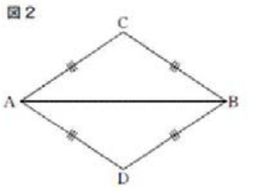
２．ある学級で，図１について，「AC=AD，BC=BDならば，∠ACB=∠ADBである」ことを下のように証明しました。

図１



《証明》
⊿ABCと⊿ABDにおいて
仮定から　　　AC＝AD　…①
　　　　　　　BC＝BD　…②
共通な辺だから　AB＝AB　…③
①②③より３辺がそれぞれ等しいから
⊿ABC≡⊿ABD
合同な図形の対応する角は等しいから，
∠ACB＝∠ADB

図２

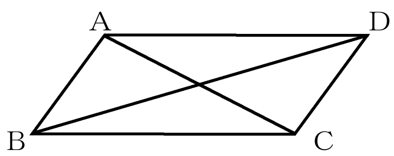


この証明のあと，図２のように AC，AD，BC，BD の長さがすべて等しい場合についても，同じように
∠ ACB ＝∠ ADB となるかどうかを考えてみたところ，下のアからエまでのような意見が出ました。
正しいものを１つ選びなさい。

ア　図２の場合も，∠ACB＝∠ADBであることは，すでに前の証明で示されている。
イ　図２の場合は，∠ACB＝∠ADBであることを，それぞれの角度を測って確認しなければならない。
ウ　図２の場合は，∠ACB＝∠ADBであることを，改めて証明する必要がある。
エ　図２の場合は，∠ACB＝∠ADBではない。

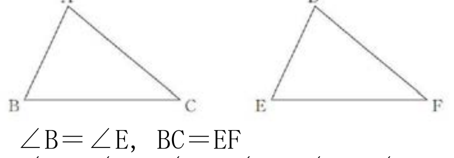
②　　ア

３．下の平行四辺形で AD は AB の２倍の長さである。
下線部を，下の図の頂点を表す記号と，記号 ＝ を使って表しなさい。



③　ＡＤ＝２ＡＢ

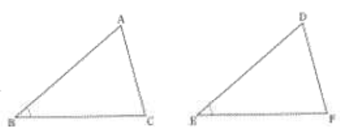
４．次の図の△ABCと△DEFが合同であるかどうかを調べます。このとき，対応する辺や角について，どのようなことがわかれば合同であるといえますか。正しいものを下のアからエまでの中から１つ選びなさい。



ア　∠B＝∠E，BC＝EF
イ　∠A＝∠D，∠B＝∠E，∠C＝∠F
ウ　AC＝DF，BC＝EF
エ　∠B＝∠E，∠C＝∠F，BC＝EF

④　　エ

５．次の図の　△ABCと△DEFにおいて,∠B=∠Eであることはわかっています。



このとき,辺や角について,∠B＝∠Eのほかにどのようなことがわかれば,△ABCと△DEFが合同であるといえますか。下のアからエまでの中から正しいものを1つ選びなさい。

ア　AB=DE,AC=DF
イ　BC=EF,AC=DF
ウ　AB=DE,∠A＝∠D
エ　∠A＝∠D,∠C＝∠F

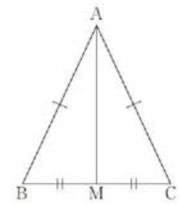
⑤　　ウ

６．長方形で成り立ち,ひし形でも成り立つことを,下のアからエまでの中から１つ選びなさい。

ア　2組の向かい合う辺はそれぞれ平行である。
イ　4つの辺はすべて等しい。
ウ　4つの角はすべて等しい。
エ　4つの辺はすべて等しく,4つの角はすべて等しい。

⑥　　ア

７．AB＝ACである二等辺三角形ABCがあります。辺BCの中点をMとして，直線AMをひきます。
このとき，∠BAM＝∠CAMであることを下のように**証明**しました。



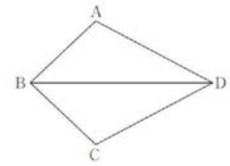
証明

△ABMと△ACMにおいて，
仮定から，　　AB　＝　AC　　…①
　　　　　　　BM　＝　CM　　…②
共通な辺だから，　AM　＝　AM　　…③
①，②，③より ⑦ がそれぞれ等しいから△ABM≡△ACM
合同な図形の対応する辺は等しいから，
∠BAM＝∠CAM

上の**証明**の ⑦ に当てはまる言葉を書きなさい。

⑦　３組の辺

８．次の図の四角形ABCDについて，下のことがらが成り立ちます。

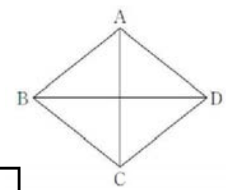


∠ABD=∠CBD，∠ADB＝∠CDBならば，AB=CBである。

上のことがら「∠ABD＝∠CBD，∠ADB＝∠CDBならば，AB=CBである。」の中で，仮定にあたる部分をすべて書きなさい。

⑧∠ABD＝∠CBD，∠ADB＝∠CDB

９．下の図で，四角形ABCDはひし形です。

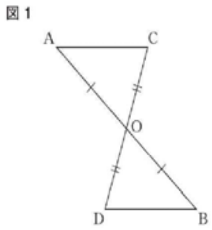


ひし形の対角線は垂直に交わるといえます。下線部を，右の図の頂点を表す記号と，記号⊥を使って表しなさい。

⑨AC⊥BD

１０．線分ABと線分CDがそれぞれの中点Oで交わっています。このとき，AC=BDとなることを，ある学級では，下の図１をかいて**証明**しました。

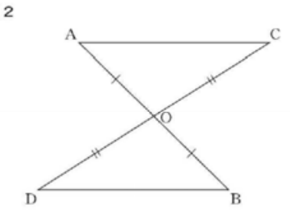
図１



証明
△AOCと△BODにおいて，
仮定から，　　AO＝BO　　…①
　　　　　　　CO＝DO　　…②
対頂角は等しいから∠AOC＝∠BOD　…③
①，②，③より，2組の辺とその間の角がそれぞれ等しいから
△AOC≡△BOD
合同な図形の対応する辺の長さは等しいから　　AC＝BD

この証明をしたあと，図１と形の違う図２をかいて，同じようにAC=BDとなるかどうかを考えてみたところ，下のアからエまでのような意見が出ました。
正しいものを１つ選びなさい。

図２



ア　図２の場合でも，AC=BDであることは，すでに図１の証明で示されている。
イ　図２の場合は，AC=BDであることは，改めて証明する必要がある。
ウ　図２の場合は，AC=BDであることを，それぞれの辺の長さを測って確認しなければならない。
エ　図２の場合は，AC=BDではない。

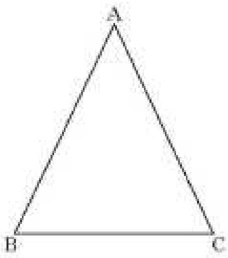
⑩　　ア

第５章　三角形と四角形

年＿＿組＿＿番 名前＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿　　/10

１．次の図で，△ＡＢＣはＡＢ＝ＡＣの二等辺三角形です。

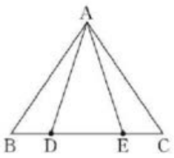
二等辺三角形の２つの底角は等しいといえます。
下線部を，上の図の頂点を表す記号と，記号∠，＝を使って表しなさい。



①

２．次の問題について考えます。

右の図のように，AB＝ACの二等辺三角形ABCの辺BC上にBD＝CEとなる点D，点Eをそれぞれとります。
このとき，AD＝AEとなることを証明しなさい。



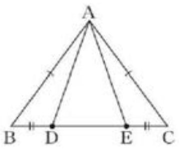
ADとAEをそれぞれ１辺とする２つの三角形に着目すると，次のような**証明の方針**を立てることができます。
下の⃞1，⃞2に当てはまる三角形を書きなさい。

証明の方針

①AD＝AEを証明するためには，
⃞1≡⃞2 を示せばよい。

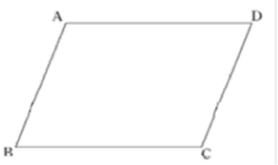
②⃞1と⃞2の辺や角について，等しいといえるものを探せばよい。まず，仮定から，AB＝AC，　BD＝CEがいえる。

③ ②を使うと，①の⃞1≡⃞2 が示せそうだ。



②⃞1　　③⃞2

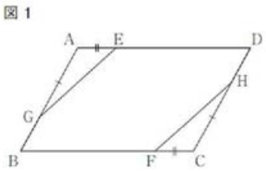
３．四角形は，１組の向かい合う辺が平行でその長さが等しいとき，平行四辺形になります。
下線部を，下の図の四角形ＡＢＣＤの辺と，記号∥，＝を使って表しなさい。



④

４．平行四辺形ABCDで，辺AD，BC上に，AE=CFとなるように点E，Fをそれぞれとります。また，辺AB，CD上に，AG＝CHとなるように点G，Hをそれぞれとります。
このとき，EG＝FHとなることを，ある学級では，次の図１をかいて証明しました。

図１

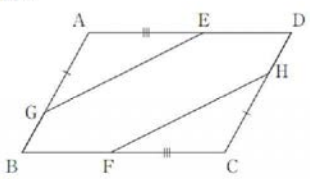


証明

△AEG と△CFH において，
仮定より，　AE = CF　……①
AG = CH　……②
平行四辺形の向かい合う角は等しいから，
∠EAG = ∠FCH　……③
①，②，③より，２組の辺とその間の角がそれぞれ等しいので，
△AEG ≡ △CFH
合同な図形の対応する辺は等しいので，
EG = FH

この証明をしたあと，点E，Fの位置を図２のように変えました。このときも図１と同じようにEG＝FHとなるかどうかを考えてみたところ，下のアからエまでのような意見が出ました。正しいものを１つ選びなさい。

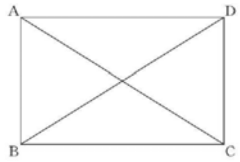
図２



ア　図２の場合も，EG＝FHであることは，すでに前ページの証明で示されている。
イ　図２の場合は，EG＝FHであることは，改めて証明する必要がある。
ウ　図２の場合は，EG＝FHであることは，それぞれの辺の長さを測って確認しなければならない。
エ　図２の場合は，EG＝FHではない。

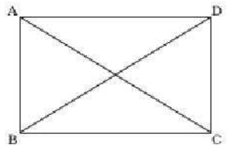
⑤

５．下の図で，四角形ABCDは長方形です。
長方形の対角線の長さは等しいといえます。
下線部を，上の図の頂点を表す記号と，記号＝を使って表しなさい。



⑥

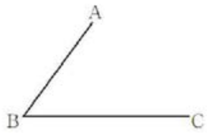
６．長方形ABCDにおいて，AC＝BDが成り立ちます。
上の下線部が表しているものを，下のアからオまでの中から１つ選びなさい。

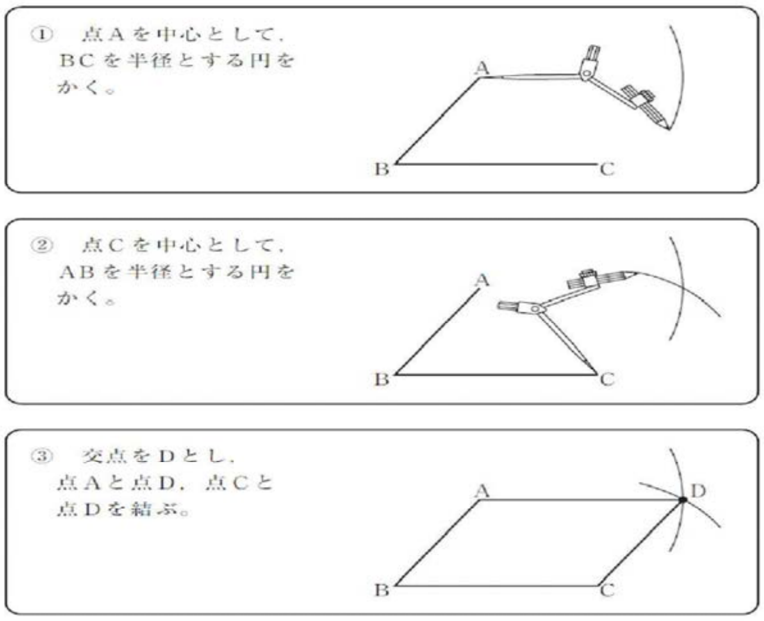


ア　向かい合う辺は平行である。
イ　向かい合う辺は等しい。
ウ　向かい合う角は等しい。
エ　対角線はおのおのの中点で交わる。
オ　対角線の長さは等しい。

⑦

７．次の図のように，点A，B，Cがあり，点Aと点B，点Bと点Cを結びます。
下の①，②，③の手順で点Dをとり，平行四辺形ABCDをかきます。
①，②，③の手順では，どのようなことがらを根拠にして平行四辺形ABCDをかいていますか。下のアからオまでの中から正しいものを1つ選びなさい。





ア　２組の向かい合う辺がそれぞれ平行な四角形は，平行四辺形である。
イ　２組の向かい合う辺がそれぞれ等しい四角形は，平行四辺形である。
ウ　２組の向かい合う角がそれぞれ等しい四角形は，平行四辺形である。
エ　１組の向かい合う辺が平行でその長さが等しい四角形は，平行四辺形である。
オ　対角線がそれぞれの中点で交わる四角形は，平行四辺形である。

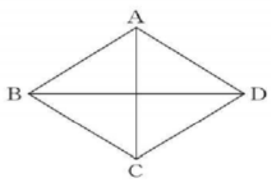
⑧

８．ひし形について正しく述べたものを,下のアからエまでの中から１つ選びなさい。

ア　ひし形は,線対称な図形であり,点対称な図形でもある。
イ　ひし形は,線対称な図形であるが,点対称な図形ではない。
ウ　ひし形は,線対称な図形ではないが,点対称な図形である。
エ　ひし形は,線対称な図形ではなく,点対称な図形でもない。

⑨

９．ひし形ABCDにおいてAC⊥BDが成り立ちます。
上の下線部が表しているものを，下のアからオまでの中から１つ選びなさい。

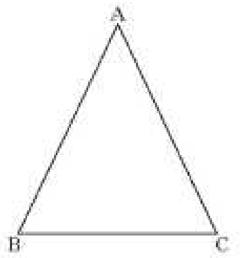


ア　４つの辺はすべて等しい。
イ　向かい合う辺は平行である。
ウ　向かい合う角は等しい。
エ　対角線は垂直に交わる。
オ　対角線はそれぞれの中点で交わる。

⑩

第５章 三角形と四角形 解答

１．次の図で，△ＡＢＣはＡＢ＝ＡＣの二等辺三角形です。

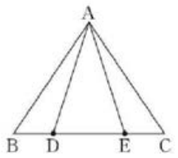


二等辺三角形の２つの底角は等しいといえます。
下線部を，上の図の頂点を表す記号と，記号∠，＝を使って表しなさい。

①∠B＝∠C

２．次の問題について考えます。

右の図のように，AB＝ACの二等辺三角形ABCの辺BC上にBD＝CEとなる点D，点Eをそれぞれとります。
このとき，AD＝AEとなることを証明しなさい。



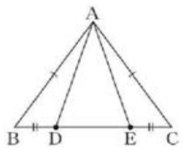
ADとAEをそれぞれ１辺とする２つの三角形に着目すると，次のような**証明の方針**を立てることができます。
下の□1，□2に当てはまる三角形を書きなさい。

証明の方針

◇1 AD＝AEを証明するためには，
□1≡□2 を示せばよい。

◇2 □1と□2の辺や角について，等しいといえるものを探せばよい。まず，仮定から，AB＝AC， BD＝CEがいえる。

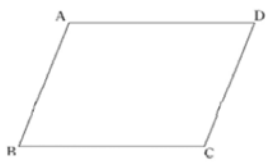
◇3 ◇2を使うと，◇1の□1≡□2 が示せそうだ。



②□1 △ABD

③□2 △ACE

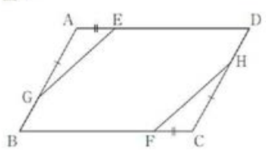
３．四角形は，１組の向かい合う辺が平行でその長さが等しいとき，平行四辺形になります。
下線部を，下の図の四角形ＡＢＣＤの辺と，記号∥，＝を使って表しなさい。



④ＡＢ∥ ＤＣ ，ＡＢ＝ ＤＣ

４．平行四辺形ABCDで，辺AD，BC上に，AE=CFとなるように点E，Fをそれぞれとります。また，辺AB，CD上に，AG＝CHとなるように点G，Hをそれぞれとります。
このとき，EG＝FHとなることを，ある学級では，次の図１をかいて証明しました。

図１

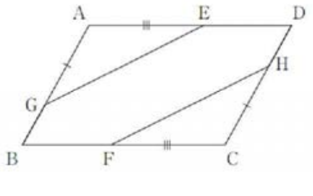


証明

△AEGと△CFHにおいて，
仮定より， AE＝CF ……①
AG＝CH ……②
平行四辺形の向かい合う角は等しいから，
∠EAG＝∠FCH ……③
①，②，③より，２組の辺とその間の角がそれぞれ等しいので，
△AEG≡△CFH
合同な図形の対応する辺は等しいので，
EG＝FH

この証明をしたあと，点E，Fの位置を図２のように変えました。このときも図１と同じようにEG＝FHとなるかどうかを考えてみたところ，下のアからエまでのような意見が出ました。正しいものを１つ選びなさい。

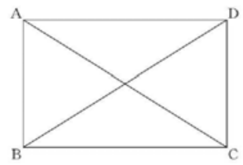
図２



ア 図２の場合も，EG＝FHであることは，すでに前ページの証明で示されている。
イ 図２の場合は，EG＝FHであることは，改めて証明する必要がある。
ウ 図２の場合は，EG＝FHであることは，それぞれの辺の長さを測って確認しなければならない。
エ 図２の場合は，EG＝FHではない。

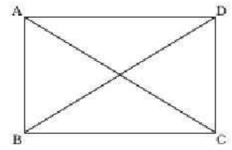
⑤ ア

５．下の図で，四角形ABCDは長方形です。
長方形の対角線の長さは等しいといえます。
下線部を，上の図の頂点を表す記号と，記号＝を使って表しなさい。



⑥ AC＝BD

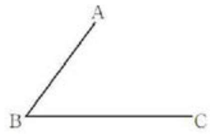
６．長方形ABCDにおいて，AC＝BDが成り立ちます。
上の下線部が表しているものを，下のアからオまでの中から１つ選びなさい。



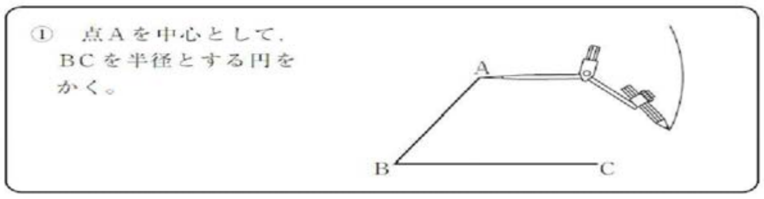
ア 向かい合う辺は平行である。
イ 向かい合う辺は等しい。
ウ 向かい合う角は等しい。
エ 対角線はおのおのの中点で交わる。
オ 対角線の長さは等しい。

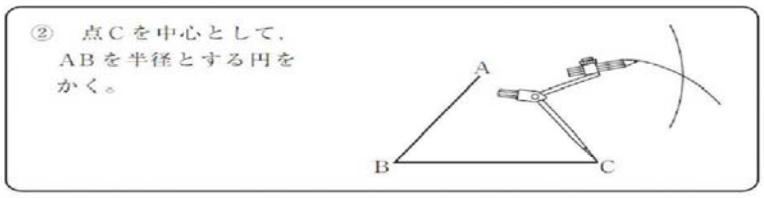
⑦ オ

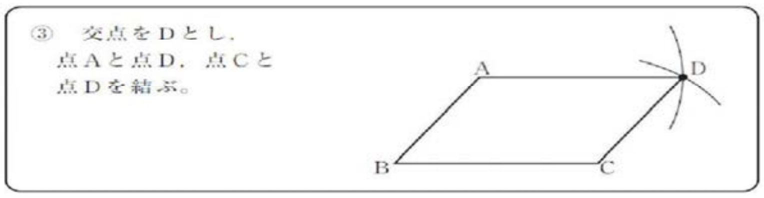
７．次の図のように，点A，B，Cがあり，点Aと点B，点Bと点Cを結びます。
下の①，②，③の手順で点Dをとり，平行四辺形ABCDをかきます。



①，②，③の手順では，どのようなことがらを根拠にして平行四辺形ABCDをかいていますか。下のアからオまでの中から正しいものを1つ選びなさい。







ア ２組の向かい合う辺がそれぞれ平行な四角形は，平行四辺形である。
イ ２組の向かい合う辺がそれぞれ等しい四角形は，平行四辺形である。
ウ ２組の向かい合う角がそれぞれ等しい四角形は，平行四辺形である。
エ １組の向かい合う辺が平行でその長さが等しい四角形は，平行四辺形である。
オ 対角線がそれぞれの中点で交わる四角形は，平行四辺形である。

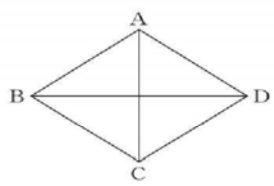
⑧ イ

８．ひし形について正しく述べたものを，下のアからエまでの中から１つ選びなさい。

ア ひし形は，線対称な図形であり，点対称な図形でもある。
イ ひし形は，線対称な図形であるが，点対称な図形ではない。
ウ ひし形は，線対称な図形ではないが，点対称な図形である。
エ ひし形は，線対称な図形ではなく，点対称な図形でもない。

⑨ ア

９．ひし形ABCDにおいてAC⊥BDが成り立ちます。
上の下線部が表しているものを，下のアからオまでの中から１つ選びなさい。



ア ４つの辺はすべて等しい。
イ 向かい合う辺は平行である。
ウ 向かい合う角は等しい。
エ 対角線は垂直に交わる。
オ 対角線はそれぞれの中点で交わる。

⑩ エ

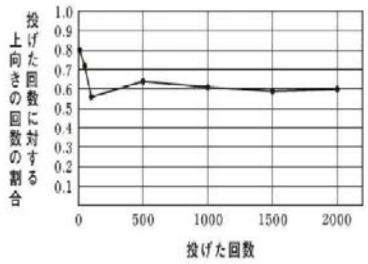
第6章　確率　年＿組＿番 名前＿＿＿＿＿＿＿＿

／10

1．次の問いに答えなさい。

① 右の図のような画びょうがあります。この画びょうを投げるとき，上向きになる確率を求める実験をしました。
下の表は，この画びょうを投げたときの上向きの回数を記録し，投げた回数に対する上向きの回数の割合をまとめたものです。

投げた回数	上向きの回数	投げた回数に対する上向きの回数の割合
10	8	0.80
50	36	0.72
100	56	0.56
500	320	0.64
1000	610	0.61
1500	885	0.59
2000	1200	0.60

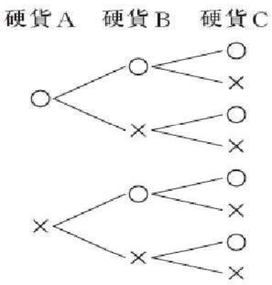


この実験結果を表した上の折れ線グラフから，画びょうが上向きになる確率がどのくらいであるかがいえます。
この画びょうが上向きになる確率が，下のアからエまでの中にあります。正しいものを１つ選びなさい。

ア　およそ　1.0　　イ　およそ　0.8
ウ　およそ　0.6　　エ　およそ　0.5

①

② 下の樹形図は，3枚の硬貨A，B，Cを同時に投げるときの表と裏の出方について，表を○，裏を×として，すべての場合を表したものです。



このとき，表が２枚，裏が１枚出る確率を求めなさい。
ただし，硬貨の表と裏の出方は同様に確からしいものとします。

②

③ １の目が出る確率が1/6であるさいころがあります。このさいころを投げるとき，どのようなことがいえますか。
下のアからオまでの中から正しいものを１つ選びなさい。

ア　５回投げて，１の目が１回も出なかったとすれば，次に投げると必ず１の目が出る。
イ　６回投げるとき，そのうち１回は必ず１の目が出る。
ウ　６回投げるとき，１から６までの目が必ず１回ずつ出る。
エ　30回投げるとき，そのうち１の目は必ず５回出る。
オ　3000回投げるとき，１の目はおよそ500回出る。

③

④ 表と裏の出方が同様に確からしい硬貨があります。この硬貨を続けて投げたところ，はじめから３回続けて表が出ました。さらにもう1回投げて，4回目の表と裏の出方を調べます。4回目の表と裏の出る確率について，下のアからエまでの中から正しいものを１つ選びなさい。

ア　表の出る確率の方が裏の出る確率よりも大きい。
イ　表の出る確率の方が裏の出る確率よりも小さい。
ウ　表の出る確率と裏の出る確率は等しい。
エ　表の出る確率と裏の出る確率の大小は決まらない。

④

⑤ １から13までの数字が1つずつ書かれた13枚のカードがあります。この13枚のカードをよくきって1枚ひくとき，カードに書かれた数字が5または11である確率を求めなさい。

1　2　3　4　5

6　7　8　9　10

11　12　13

⑤

⑥ １つのさいころを投げるとき，1から6までの目の出方は同様に確からしいとします。このとき，目の出方が同様に確からしいことについて，正しく述べたものを，下のアからオまでの中から1つ選びなさい。

ア　目の出方は，1から６までの順に出る。
イ　目の出方は，どの目が出ることも同じ程度に期待される。
ウ　６回投げるとき，１度は続けて同じ目がでることが期待される。
エ　６回投げるとき，１から６までのどの目も必ず１回ずつ出る。
オ　６回投げるとき，必ず１回は１の目が出る。

⑥

⑦ 袋の中に，同じ大きさの赤玉３個と白玉２個の合計５個の玉が入っています。この袋の中から玉を１個取り出すとき，それが赤玉である確率を求めなさい。

⑦

⑧ 右の表は，大小2つのさいころを同時に投げるときの出る目の数の和について，すべての場合を表したものです。例えば，表の右下の12は，大きいさいころの目が6で小さいさいころの目が6のときの和を表しています。

大＼小	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

大小2つのさいころを同時に投げるとき，出る目の数の和が8になる確率を求めなさい。ただし，どちらのさいころも1から6までの目の出方は，同様に確からしいものとします。

⑧

⑨ 大小２つのさいころがあります。この２つのさいころを同時に投げるとき，出る目が両方とも１になる確率を求めなさい。ただし，どちらのさいころも１から６までの目の出方は，同様に確からしいものとします。

⑨

⑩ 下の図のように，１から３までの数字を１つずつ書いた３枚のカードがあります。この３枚のカードをよくきって，同時に２枚ひくとき，２枚とも奇数のカードである確率を求めなさい。

1　2　3

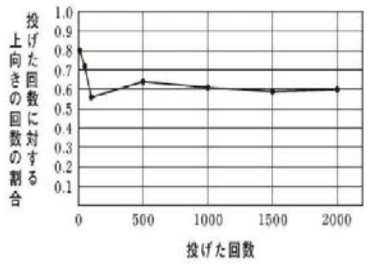
⑩

第6章　確率　解答

1．次の問いに答えなさい。

①　右の図のような画びょうがあります。この画びょうを投げるとき，上向きになる確率を求める実験をしました。
下の表は，この画びょうを投げたときの上向きの回数を記録し，投げた回数に対する上向きの回数の割合をまとめたものです。

投げた回数	上向きの回数	投げた回数に対する上向きの回数の割合
10	8	0.80
50	36	0.72
100	56	0.56
500	320	0.64
1000	610	0.61
1500	885	0.59
2000	1200	0.60

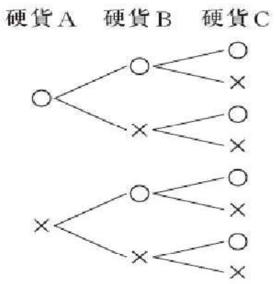


この実験結果を表した上の折れ線グラフから，画びょうが上向きになる確率がどのくらいであるかがいえます。
この画びょうが上向きになる確率が，下のアからエまでの中にあります。正しいものを１つ選びなさい。

ア　およそ　1.0　　イ　およそ　0.8
ウ　およそ　0.6　　エ　およそ　0.5

①　ウ

②　下の樹形図は，3枚の硬貨Ａ，Ｂ，Ｃを同時に投げるときの表と裏の出方について，表を○，裏を×として，すべての場合を表したものです。



このとき，表が２枚，裏が１枚出る確率を求めなさい。
ただし，硬貨の表と裏の出方は同様に確からしいものとします。

②　３／８

③　１の目が出る確率が1/6であるさいころがあります。このさいころを投げるとき，どのようなことがいえますか。
下のアからオまでの中から正しいものを１つ選びなさい。

ア　５回投げて，１の目が１回も出なかったとすれば，次に投げると必ず１の目が出る。
イ　６回投げるとき，そのうち１回は必ず１の目が出る。
ウ　６回投げるとき，１から６までの目が必ず１回ずつ出る。
エ　30回投げるとき，そのうち１の目は必ず５回出る。
オ　3000回投げるとき，１の目はおよそ500回出る。

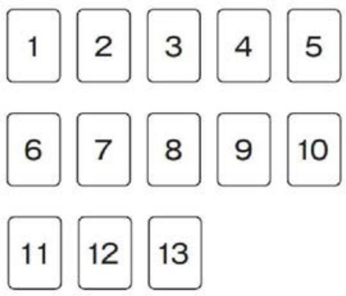
③　オ

④　表と裏の出方が同様に確からしい硬貨があります。この硬貨を続けて投げたところ，はじめから３回続けて表が出ました。さらにもう1回投げて，4回目の表と裏の出方を調べます。4回目の表と裏の出る確率について，下のアからエまでの中から正しいものを１つ選びなさい。

ア　表の出る確率の方が裏の出る確率よりも大きい。
イ　表の出る確率の方が裏の出る確率よりも小さい。
ウ　表の出る確率と裏の出る確率は等しい。
エ　表の出る確率と裏の出る確率の大小は決まらない。

④　ウ

⑤　１から13までの数字が1つずつ書かれた13枚のカードがあります。この13枚のカードをよくきって1枚ひくとき，カードに書かれた数字が5または11である確率を求めなさい。



⑤　2／13

⑥　１つのさいころを投げるとき，1から6までの目の出方は同様に確からしいとします。このとき，目の出方が同様に確からしいことについて，正しく述べたものを，下のアからオまでの中から1つ選びなさい。

ア　目の出方は，1から６までの順に出る。
イ　目の出方は，どの目が出ることも同じ程度に期待される。
ウ　６回投げるとき，１度は続けて同じ目がでることが期待される。
エ　６回投げるとき，１から６までのどの目も必ず１回ずつ出る。
オ　６回投げるとき，必ず１回は１の目が出る。

⑥　イ

⑦　袋の中に，同じ大きさの赤玉３個と白玉２個の合計５個の玉が入っています。この袋の中から玉を１個取り出すとき，それが赤玉である確率を求めなさい。

⑦　3／5

⑧　右の表は，大小2つのさいころを同時に投げるときの出る目の数の和について，すべての場合を表したものです。例えば，表の右下の12は，大きいさいころの目が6で小さいさいころの目が6のときの和を表しています。
大小2つのさいころを同時に投げるとき，出る目の数の和が8になる確率を求めなさい。ただし，どちらのさいころも1から6までの目の出方は，同様に確からしいものとします。

大＼小	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

⑧　5/36

⑨　大小２つのさいころがあります。この２つのさいころを同時に投げるとき，出る目が両方とも１になる確率を求めなさい。ただし，どちらのさいころも１から６までの目の出方は，同様に確からしいものとします。

⑨　1/36

⑩　下の図のように，１から３までの数字を１つずつ書いた３枚のカードがあります。この３枚のカードをよくきって，同時に２枚ひくとき，２枚とも奇数のカードである確率を求めなさい。

⑩　1/3