4月7日発送　配布物一覧

プリント名	回収・提出日
学校長就任のご挨拶	
新型コロナウイルス感染症に関する新学期の対応について	
学年通信第1号	
第1学年入学式・オリエンテーション実施要領	
入学許可証	
入学許可証の送付について	
誓約書	入学式
各家庭のインターネット環境の調査	4/14※1
緊急一斉連絡システム(Fair Cast)の登録についてのお願い	
フェアキャスト学校連絡網登録ガイド保護者用	
フェアキャスト学校連絡網LINE登録ガイド	
フェアキャスト登録ガイド及びID保管用封筒	
国語臨時休校課題・新中学問題集　国語※2	入学式
数学(代数・幾何)臨時休校課題指示書※2　※3	入学式
英語臨時休校課題指示書・英語問題冊子※2	入学式
理科臨時休校課題冊子・移行用補助教材※2	課題1は4/14※1 課題2は理科の授業で提出
地理臨時休校課題指示書・地理問題冊子※2　※3	5/8
歴史臨時休校課題冊子※2	歴史の授業で提出
体育臨時休校課題冊子	
返信用レターパック	4/14※1

※1　4月7日に発送した返信用レターパックには、以下のものを入れて4月14日迄に返送をお願いします。

□春休み課題　高輪中学校新入生入学前の課題「学力推移調査」問題集

□「中学入学に向けて」英語春休みの課題　　□理科の臨時休校課題1

□各家庭のインターネット環境の調査(回答したもの)

※2　臨時休校課題の以下の指示書は次のページ以降をご覧ください。

国語、数学、英語、理科、地理、歴史

※3　4月7日に発送した郵送物の中に次のものが入っていませんでした。大変申し訳ありません。
次のページ以降に掲載させていただきますので、ご確認ください。

地理臨時休校課題指示書

体系数学Ⅰ代数編解答

体系数学Ⅰ幾何編解答

高輪中学校　第一学年　休校中課題　国語

課題

①今回送付した『新中学問題集(標準編)』のＰ４～27を解いて理解する。
・問題集に直接書き込む。
・同封の解答・解説を見て答え合わせをする。
・答え合わせをして終わりとせず、間を置いて復習し、十分に理解できるよう努める。

②右記の範囲の文章について、本冊子の、次ページからの課題に取り組む。

提出について

入学式の日に、担任の先生に提出。

①は裏表紙に「クラス　氏名」欄があるが、クラスの欄には番号も書くこと。
(例) Ａ組42番の場合は、「クラス　Ａ42　氏名　○○　○○」のように書く。

確認テスト

課題の内容について、考査を実施。
・問題集と同じ問題を出すとは限らない。
問題を解くことではなく、文章を理解することを目的にすること。

『新中学問題集(標準編)』は、通年を通して使用します。
定期的に集めて点検しますので、今回の課題以外に各自で読んだり進めておいたりしても構いません。

高輪中学校　第１学年　休校中課題　数学（　代数　）

① ～４／１８まで

「体系数学１　代数編」の第１章について、
内容の理解を深め、例や例題を見て、ノートを一冊用意し、
練習に取り組んで、丁寧に解答してください。
解答を見て、丸付けをしてください。
間違った問題はやり直しをしてください。

② ～４／２５まで

「体系問題集数学１　代数編[標準]　完成ノート」の第１章について、
① をやった上で、Level　A の問題を丁寧に解いて（書き込み）ください。
「体系問題集数学１　代数編[標準]　」の解答を見て、丸付けをしてください。
間違った問題は、ノートを用意してやり直しをしてください。

③ ～５／６まで

「体系問題集数学１　代数編[標準]　完成ノート」の第１章について、
① および　②をやった上で、Level　B の問題を丁寧に解いて（書き込み）ください。
「体系問題集数学１　代数編[標準]　」の解答を見て、丸付けをしてください。
間違った問題は、ノートを用意してやり直しをしてください。

提出について

入学式に、以下のものに　クラス・番号・氏名　を記入して提出してください。

① のノート

「体系問題集数学１　代数編[標準]　完成ノート」

確認テスト

課題の内容について、考査を実施します。
一定の理解を得られていない場合は、追考査や補習を実施します。

高輪中学校　第１学年　休校中課題　数学（　幾何　）

① ～４／１８まで

「体系数学１　幾何編」の第１章について、（ただし、第３節　作図　は除く）
内容の理解を深め、例や例題を見て、ノートを一冊用意し、
練習に取り組んで、丁寧に解答してください。
解答を見て、丸付けをしてください。
間違った問題はやり直しをしてください。

② ～４／２５まで

「体系問題集数学１　幾何編[標準]　完成ノート」の第１章について、
（ただし、第３節　作図　は除く）

① をやった上で、Level　A の問題を丁寧に解いて（書き込み）ください。
「体系問題集数学１　幾何編[標準]　」の解答を見て、丸付けをしてください。
間違った問題は、ノートを用意してやり直しをしてください。

③ ～５／６まで

「体系問題集数学１　幾何編[標準]　完成ノート」の第１章について、
（ただし、第３節　作図　は除く）

① および　②をやった上で、Level　B の問題を丁寧に解いて（書き込み）ください。
「体系問題集数学１　幾何編[標準]　」の解答を見て、丸付けをしてください。
間違った問題は、ノートを用意してやり直しをしてください。

提出について

入学式に、以下のものに　クラス・番号・氏名　を記入して提出してください。

① のノート

「体系問題集数学１　幾何編[標準]　完成ノート」

確認テスト

課題の内容について、考査を実施します。
一定の理解を得られていない場合は、追考査や補習を実施します。

令和２年度　新中学１年生　臨時休校中の課題　英語

課題その①「中学入学に向けて」英語　春休みの課題(第１回新入生招集日に配布済みです。)を郵送された返信用の「レターパック」で４月１４日(火)必着で郵送して下さい。

課題その②「アルファベットと単語」というタイトルのプリント冊子で、後に解答を付けています。「中学入学に向けて」英語　春休みの課題の確認問題です。 他教科もあるので、自分のペースで計画的に取り組んで、赤ペンで採点し 、間違えた箇所は訂正をして、5月７日(木)入学式の日にホームルームで回収します。

課題その③中学生になったので、英語学習の習慣づけに、NHK ラジオ基礎英語１（中学１年生向け）を４月から始めましょう。書店でテキストを購入し(税込み 495 円), ラジオで毎日学習する形式です。強制はしませんが、中学３年間継続すれば、必ず「力」になるはずです。NHK ラジオ基礎英語１（きそえいご 1）は、NHK ラジオ第２放送で、月曜日から金曜日の 6:00 - 6:15、18:45 - 19:00、21:00 - 21:15 に放送されているので、いつでも都合の良い時間帯に学習出来ますので、絶対オススメです。

令和２年度　新中学１年生

臨時休校中の課題　英語

「アルファベットと単語」

課題内容：「中学入学に向けて」英語　春休みの課題の確認問題です。この冊子に答を丁寧に書き込んで、後の解答をみて、赤ペンで〇付けをして下さい。間違えた箇所は必ず赤ペンで訂正をすること。提出は５月７日(木)入学式の日のホームルーム時、担任の先生に提出して下さい。

中学１年・クラス(　　)組・出席番号(　　)番

氏名(　　)

学年通信の裏面に自分のクラスと出席番号が掲載されています。

中学１年　理科　学習課題

高輪中学校　中１理科

休校期間中の理科の学習課題は次の通りです。課題を進めるにあたって、教科書「未来へひろがるサイエンス 1」の P. 4～55、「移行用補助教材　2020 年度第 1 学年用　未来へひろがるサイエンス 1」（今回同封したもの）の P. 2～13 を参考にしてください。

課題 1　花のつくりの観察　**郵送で提出（※）**

次ページの「花のつくりの観察」にしたがって、花の観察をしましょう。

※4/12（日）までにやって、「課題１　花のつくりの観察（台紙）」を、同封の封筒（レターパック）に入れて、他の提出物と一緒に学校に郵送してください。

課題 2　問題練習　**学校でこの冊子を提出**　入学後の最初の理科の授業で集めます。

「新中学問題集理科１年」の以下の範囲を、期日までにやりましょう。各範囲の要点を確認してから、問題を解答用紙に解いて、赤ペンで丸付けをし、間違いの解き直しをしてください。

第１回　4/12（日）まで　P. 4～11　①身近な生物の観察、生物の特徴と分類のしかた

第２回　4/19（日）まで　P. 12～19　②花のつくりとはたらき

第３回　4/26（日）まで　P. 20～27　③植物の分類

第４回　5/ 3（日）まで　P. 28～33　④セキツイ動物の分類

第５回　5/ 7（木）まで　P. 34～39　⑤動物の分類

課題 1

花のつくりの観察

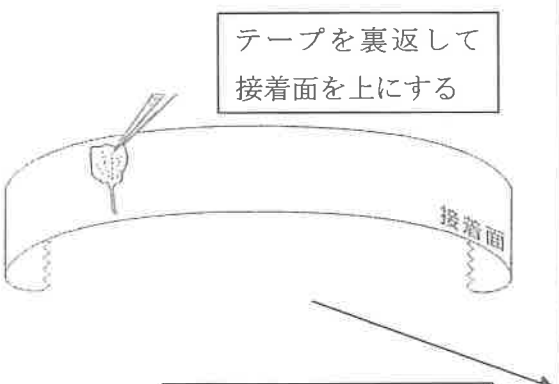
4月になって気温も上がり、公園や道ばたには色々な花が咲き始めています。高輪中学でも3月の終わりころからサクラが咲き、ツツジも咲き始めました。本来であれば、学校で花を観察したいところですが、休校中であるため、皆さんの自宅で2種類の花のつくりを観察してもらいます。

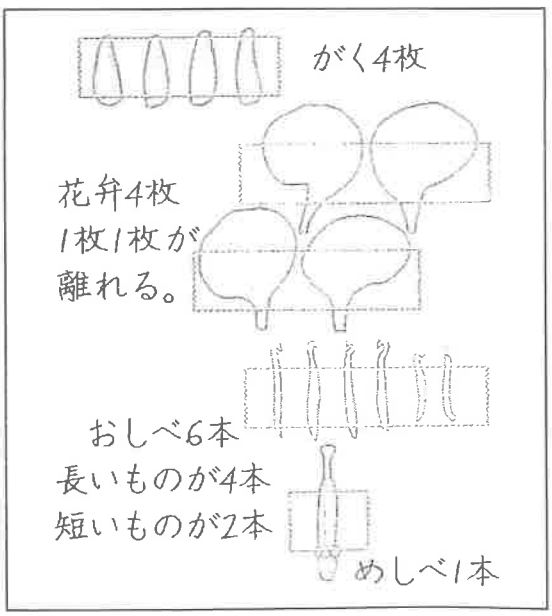
使用する花は、皆さんの家のそばで見られるものを使いましょう。この時期、河原などで見られるアブラナもいいでしょう。家の近くの道ばたで見られる雑草などで花が咲いているものでもいいです。ただし、花壇などで採ってはいけないものは採らないように。また、新型コロナウイルスの感染拡大が心配される時期ですので、無理に外出して採りに行かなくてもいいです。その場合は、家にある花などでもいいですし、インターネット等で調べた花の分解図を絵で書いてもかまいません。

参考 教科書「未来へひろがるサイエンス1」 P. 18 観察1

準備 花(2種類)…花のつくりを観察するため、小さすぎると分解しにくいので注意。
セロハンテープ、台紙(同封のもの)
ピンセット…なければ工夫してやってみましょう。

手順 ①セロハンテープを裏向き(接着面が上)の状態にして机にはりつける。
②花を外側にあるものから順番にピンセットでていねいにはずし、セロハンテープの上にはりつける。がく、おしべなどの部位ごとにテープを変える。
③花をはりつけたセロハンテープを裏返して(接着面を下にして)台紙にはりつけ、気付いたこと・特徴を記録する。





地理　臨時休校中の課題

以下の課題を期日までに行い、提出してください。

【送付プリント】

1．**中学1年　地理　基礎テスト①　～臨時休校中の課題①～**

2．**中学1年　地理　白地図ワーク①　九州地方　～臨時休校中の課題①～**

3．**中学1年　地理　世界地理の基礎　～臨時休校中の課題②～　※**

4．**中学1年　地理　白地図ワーク②　中国・四国地方　～臨時休校中の課題③～**

5．**中学1年　地理　世界地理の基礎②　～臨時休校中の課題③～　※**

※印は両面印刷のプリントです。

【回収】

５月８日（金）　ホームルームで担任の先生に直接提出

教科書・資料集・地図帳を見ながら、できる限り調べて、プリントの空欄を埋めてください。

調べてもわからないものは空欄のままでも構いません。

すべてのプリントに、**クラス・番号・氏名**の記入を忘れずに！

2020年度

中学一年　歴史　　春期休校中課題

①まず、何も見ずに最初のページの年表の空欄①～⑳に答える。

②教科書の指定範囲を読み、すべての問いに答える。

教科書P.6～21を読む → 基本問題P.8・9を解く

教科書P.11～13およびP.22～27を読む → 基本問題P.14・15を解く

③巻末の模範解答を利用し、丸付けをして正しい答えを書き込む。

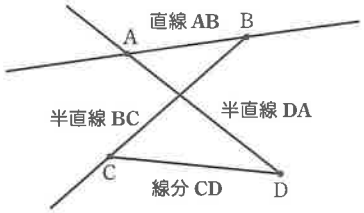
新学期初回の歴史の時間に、担当の先生に提出！

中学一年　　組　　番：氏名

第１章　平面図形

1　平面図形の基礎　（本冊 p. 6～11）

練習 1　(1)　２点Ａ，Ｂを通る限りなくのびたまっすぐな線
(2)　２点Ｃ，Ｄを端とするまっすぐな線
(3)　点Ｂを端とし，点Ｃの方に限りなくのびたまっすぐな線
(4)　点Ｄを端とし，点Ａの方に限りなくのびたまっすぐな線
したがって，次の図のようになる。



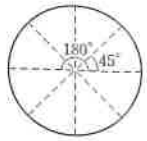
練習 2　垂直である辺の組は
AB⊥BC，AB⊥AD，
AD⊥DC，BC⊥DC
平行である辺の組は
AB∥DC，AD∥BC

練習 3　(1)　線分ＡＢの長さに等しいから　**7 cm**
(2)　線分ＣＤの長さに等しいから　**3 cm**
(3)　線分ＤＢまたは線分ＣＥの長さに等しいから　**4 cm**

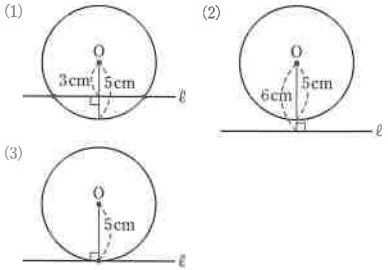
練習 4　$\angle a$ は　**∠ABC（または ∠CBA）**
$\angle b$ は　**∠ACE（または ∠ECA）**
$\angle c$ は　**∠CED（または ∠DEC）**
注意　$\angle a$ は ∠Ｂと答えてもよいが，$\angle b$，$\angle c$ については上の解答のように答えなくてはならない。

練習 5　点Ｐを通るこの円の弦のうち，最も長い弦は　**この円の直径**　である。

練習 6　１回折ると，中心角は
$360° \div 2 = 180°$
２回折ると，中心角は
$180° \div 2 = 90°$
したがって，３回折ると，中心角は
$90° \div 2 = 45°$

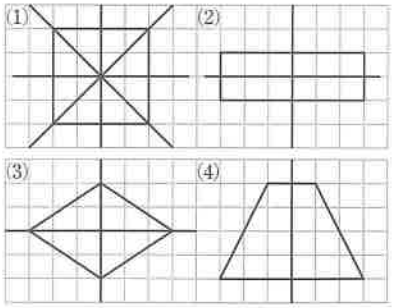


練習 7　点Ｏと直線 ℓ の距離と，半径の大小を比較する。
(1)　3 cm＜5 cm　であるから，共有点は　**2個**
(2)　6 cm＞5 cm　であるから，共有点は　**0個**
(3)　5 cm＝5 cm　であるから，共有点は　**1個**

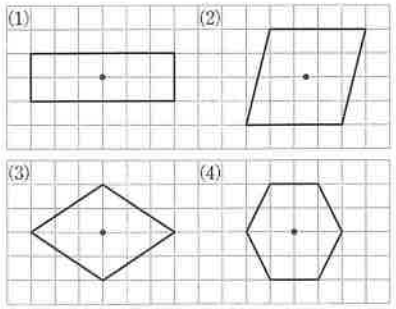


2　図形の移動　（本冊 p. 12～17）

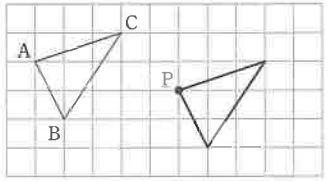
練習 8　１つの直線を折り目として折ったとき，その直線の両側の部分がぴったりと重なる直線が対称の軸である。
したがって，次の図のようになる。



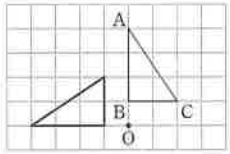
練習 9　もとの図形とぴったりと重なるように，１つの点を中心として 180° 回転させたとき，その中心とした点が対称の中心である。
したがって，次の図のようになる。
（対称の中心は，対応する点を結ぶ２つの線分の交点である。）



練習 10　点Ａを，右へ５目もり，下へ１目もり移動すると点Ｐに重なるから，△ABC を右へ5目もり，下へ１目もり移動させる。
したがって，次の図のようになる。

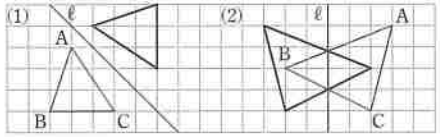


練習 11　次の図のようになる。

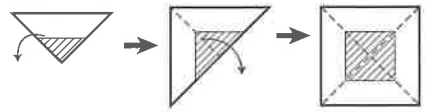


練習 12　(1)　正三角形の１つの角の大きさは 60° であるから，点Ｏを回転の中心として，① を時計の針の回転と同じ向きに **120°** だけ回転移動すると，③ に重なる。
(2)　③ を点対称（180° だけ回転）移動すると ⑥ に重なるから，求める三角形は　⑥

練習 13　直線 ℓ を折り目として折り返した図形になるから，次の図のようになる。



練習 14　折った紙を順に広げて考えると，次の図のようになる。

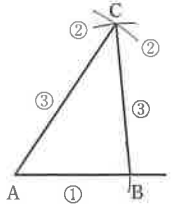


練習 15　(1)　① を直線 HF を対称の軸として対称移動すると，④ に重なる。
④ を直線 AC を対称の軸として対称移動すると，⑦ に重なる。
したがって，求める図形は　⑦
(2)　３点Ａ，Ｅ，Ｉは，それぞれＢ，Ｆ，Ｉに重なる。
したがって，求める図形は　⑦

練習 16　次のような方法がある。
（例 1）　直線 CH を対称の軸として対称移動した後，直線 KO を対称の軸として対称移動する。
（例 2）　点Ｌを回転の中心として 180° 回転移動（点対称移動）した後，点Ｌが点Ｎに重なるように平行移動する。
（例 3）　点Ｌが点Ｎに重なるように平行移動した後，点Ｎを回転の中心として 180° 回転移動（点対称移動）する。
（例 4）　直線 KO を対称の軸として対称移動した後，直線 CH を対称の軸として対称移動する。

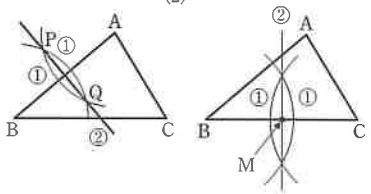
3　作図　（本冊 p. 18～25）

練習 17　①　点Ａを端点とする半直線をかく。点Ａを中心として，一番上の線分と長さが等しい半径の円をかき，半直線との交点をＢとする。
②　点Ａを中心として，２番目の線分と長さが等しい半径の円をかき，点Ｂを中心として，３番目の線分と長さが等しい半径の円をかく。
③　②でかいた２円の交点の１つをＣとし，ＣとＡ，ＣとＢをそれぞれ結ぶ。
このとき，△ABC は求める三角形である。



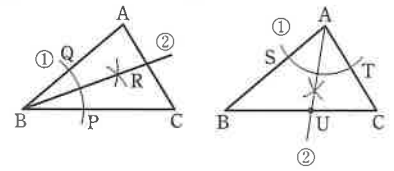
練習18 (1) ① 2点A，Bをそれぞれ中心として，等しい半径の円をかく。
② この2円の交点をそれぞれP，Qとして，直線PQを引く。
このとき，直線PQは，辺ABの垂直二等分線である。
(2) ① 2点B，Cをそれぞれ中心として，等しい半径の円をかく。
② この2円の交点を通る直線を引き，辺BCとの交点をMとする。
このとき，点Mは辺BCの中点である。

(1)　(2)



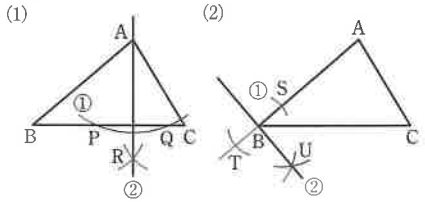
練習19 (1) ① 点Bを中心とする円をかき，辺BC，BAとの交点を，それぞれP，Qとする。
② 2点P，Qをそれぞれ中心として，等しい半径の円をかく。その交点の1つをRとし，半直線BRを引く。
このとき，半直線BRは，∠ABCの二等分線である。
(2) ① 点Aを中心とする円をかき，辺AB，ACとの交点を，それぞれS，Tとする。
② 2点S，Tをそれぞれ中心として，等しい半径の円をかく。点Aとその交点の1つを通る半直線を引き，辺BCとの交点をUとする。
このとき，点Uは，∠BACの二等分線と辺BCの交点である。

(1)　(2)

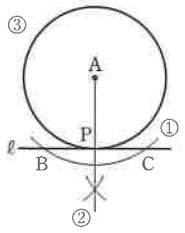


練習20 (1) ① 点Aを中心とする円をかき，直線BCとの交点をそれぞれP，Qとする。
② 2点P，Qをそれぞれ中心として，等しい半径の円をかく。その交点の1つをRとし，直線ARを引く。
このとき，直線ARは，頂点Aを通る辺BCの垂線である。
(2) ① 点Bを中心とする円をかき，直線ABとの交点をそれぞれS，Tとする。
② 2点S，Tをそれぞれ中心として，等しい半径の円をかく。その交点の1つをUとし，直線BUを引く。
このとき，直線BUは，頂点Bを通る辺ABの垂線である。

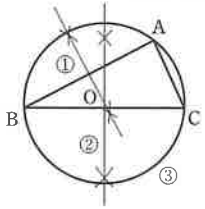
(1)　(2)



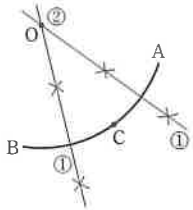
練習21 ① 点Aを中心とする円をかき，直線ℓとの交点をそれぞれB，Cとする。
② 2点B，Cをそれぞれ中心として，等しい半径の円をかく。その交点の1つと点Aを通る直線を引き，ℓとの交点をPとする。
③ Aを中心とする半径APの円をかく。
[考察] このとき，AP$\perp\ell$であるから，この円は直線ℓに接する。



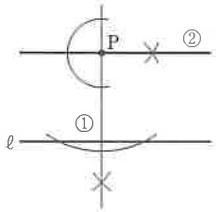
練習22 ① 線分ABの垂直二等分線を作図する。
② 線分BCの垂直二等分線を作図する。
③ ①，②で作図した2直線の交点をOとし，Oを中心とする半径OAの円をかく。
[考察] このとき，OA＝OB＝OCであるから，円Oは△ABCの3つの頂点を通る。



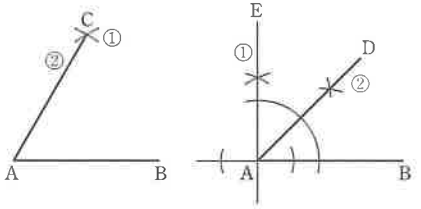
練習23 ① $\overset{\frown}{AB}$上に適当な点Cをとり，線分AC，BCの垂直二等分線を作図する。
② ①で作図した2直線の交点をOとする。
[考察] このとき，OA＝OB＝OCであるから，点Oはこの円の中心である。



練習24 ① 点Pを通り，直線ℓに垂直な直線を作図する。
② 点Pを通り，①で作図した直線に垂直な直線を作図する。
[考察] このとき，②で作図した直線は，Pを通りℓに平行である。



練習25 (1) ① 2点A，Bをそれぞれ中心として，半径ABの円をかく。
② ①でかいた2円の交点の1つをCとして，CとAを結ぶ。
[考察] このとき，△ABCは正三角形になるから，∠BAC＝60°である。
(2) ① Aを通り，ABに垂直な直線AEを作図する。
② ∠BAEの二等分線ADを作図する。
[考察] このとき，∠BAD＝90°÷2＝45°である。

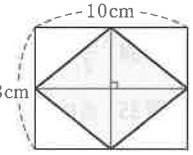


4　面積と長さ　(本冊 p. 26～32)

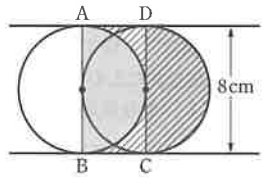
練習26　三角形　(底辺)×(高さ)÷2
長方形　(縦)×(横)
平行四辺形　(底辺)×(高さ)
台形　(上底＋下底)×(高さ)÷2

練習27 (1) $5\times8\div2=\mathbf{20}\,(\mathrm{cm}^2)$
(2) $10\times6=\mathbf{60}\,(\mathrm{cm}^2)$
(3) $(4+12)\times7\div2=\mathbf{56}\,(\mathrm{cm}^2)$

練習28 対角線の長さが8 cmと10 cmであるひし形の面積は，縦と横の長さが，それぞれ8 cmと10 cmである長方形の面積の半分である。
よって　$8\times10\div2=\mathbf{40}\,(\mathrm{cm}^2)$

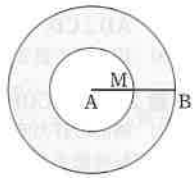


練習29 影をつけた部分はどちらも半径4 cmの半円であり，面積は等しい。
よって，斜線部分と長方形ABCDの面積は等しい。
長方形ABCDの面積は
$8\times4=32$
したがって，斜線部分の面積は
$\mathbf{32}\,\mathrm{cm}^2$



練習30　面積　$5\times5\times\pi=\mathbf{25\pi}\,(\mathrm{cm}^2)$
周の長さ　$(5\times2)\times\pi=\mathbf{10\pi}\,(\mathrm{cm})$

練習31 線分MBが通過した部分は，Aを中心とする半径ABの円から，Aを中心とする半径AMの円を除いたものである。
よって，その面積は
$4\times4\times\pi-2\times2\times\pi=\mathbf{12\pi}\,(\mathrm{cm}^2)$



練習32　弧の長さ　$2\pi\times5\times\frac{144}{360}=\mathbf{4\pi}\,(\mathrm{cm})$
面積　$\pi\times5^2\times\frac{144}{360}=\mathbf{10\pi}\,(\mathrm{cm}^2)$

練習33 (1) 周の長さ

$2\pi\times2\times\frac{90}{360}\times2+2\times4=2\pi+8\,(\mathrm{cm})$

面積 $4\times4-\pi\times2^2\times\frac{90}{360}\times2$

$=16-2\pi\,(\mathrm{cm}^2)$

(2) 周の長さ

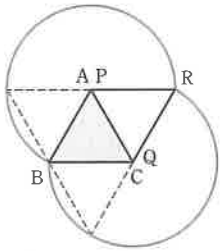
$2\pi\times3\times\frac{60}{360}+2\pi\times6\times\frac{30}{360}+3+6+3$

$=2\pi+12\,(\mathrm{cm})$

面積 $\pi\times6^2\times\frac{30}{360}=3\pi\,(\mathrm{cm}^2)$

練習34 $\frac{1}{2}\times10\pi\times12=60\pi\,(\mathrm{cm}^2)$

練習35 点Rの軌跡は，次の図のようになる。



この線は，半径1 cm，中心角240°の扇形の弧を，2つ合わせたものである。

よって，その長さは

$\left(2\pi\times1\times\frac{240}{360}\right)\times2=\frac{8}{3}\pi\,(\mathrm{cm})$

確認問題 (本冊 p. 33)

問題1 (1) $\angle a$ は $\angle$BAC (または $\angle$CAB)

$\angle b$ は $\angle$ACD (または $\angle$DCA)

(2) AD⊥CD，AD∥BC

(3) 辺DCの長さに等しいから 4 cm

問題2 (1) △COF

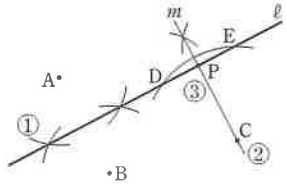
(2) 時計の針の回転と同じ向きに90°，180°，270°回転移動すると，それぞれ△ODH，△OCG，△OBFに重なる。

問題3 [1]，[2]より，Pは，線分ABの垂直二等分線と，Cからこの垂直二等分線に引いた垂線との交点である。

① A，Bをそれぞれ中心として，等しい半径の円をかき，その交点を通る直線 ℓ を引く。

② Cを中心とする円をかき，ℓ との交点をD，Eとする。D，Eをそれぞれ中心として，等しい半径の円をかき，その交点とCを通る直線 m を引く。

③ ℓ と m の交点をPとする。



問題4 弧の長さ $2\pi\times5\times\frac{288}{360}=8\pi\,(\mathrm{cm})$

面積 $\pi\times5^2\times\frac{288}{360}=20\pi\,(\mathrm{cm}^2)$

演習問題A (本冊 p. 34)

問題1 (1) 円の接線は，接点を通る半径に垂直であるから AP⊥OP

(2) 点P，Qは円Oの接点であるから

$\angle$OPA=$\angle$OQA=90°

四角形の4つの角の大きさの和は360°であるから，四角形APOQにおいて

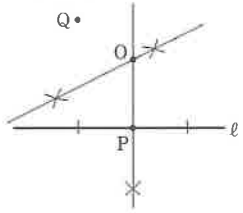
$\angle x=360°-(90°+90°+40°)$

$=140°$

問題2 求める円の中心をOとする。

Oは，Pを通り ℓ に垂直な直線と，線分PQの垂直二等分線との交点である。

したがって，次の図のようになる。



問題3 (1) $\frac{1}{2}\times6\pi\times5=15\pi\,(\mathrm{cm}^2)$

(2) 半径5 cmの円の周の長さは

$2\pi\times5=10\pi\,(\mathrm{cm})$

よって，求める中心角の大きさは

$360°\times\frac{6\pi}{10\pi}=216°$

問題4 糸が辺ABに巻きつくまでに動いてできる部分は，半径9 cm，中心角120°の扇形である。

よって，その面積は

$\pi\times9^2\times\frac{120}{360}=27\pi\,(\mathrm{cm}^2)$

同じように，糸が辺BC，CAに巻きつくまでに動いてできる部分は，それぞれ半径6 cm，中心角120°，半径3 cm，中心角120°の扇形になるから，求める面積は

$27\pi+\pi\times6^2\times\frac{120}{360}+\pi\times3^2\times\frac{120}{360}$

$=42\pi\,(\mathrm{cm}^2)$

演習問題B (本冊 p. 35)

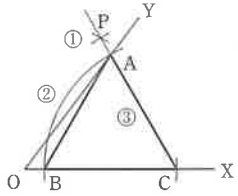
問題5 ① 60°の角を作図するため，OCを1辺とする正三角形OCPの頂点Pを作図する。

② 直線CPと辺OYとの交点をAとし，Cを中心とする半径CAの円をかく。

この円と，辺OXとの交点のうち，Oに近い方をBとする。

③ AとB，BとC，CとAをそれぞれ結ぶ。

[考察] このとき，CA=CB，$\angle$BCA=60°であるから，△ABCは正三角形である。

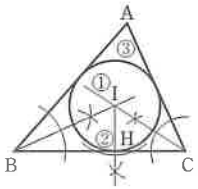


問題6 ① ∠ABCの二等分線と∠ACBの二等分線を作図して，その交点をIとする。

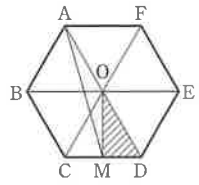
② Iから辺BCに垂線を引き，辺BCとの交点をHとする。

③ 点Iを中心として，線分IHを半径とする円をかく。

[考察] このとき，この円は3辺AB，BC，CAに接する。



問題7 △OAMと△OMDは底辺と高さが等しいから面積も等しい。△OAMと△OMDの面積の和は正三角形OCDと等しく，正六角形の面積の $\frac{1}{6}$ となる。



五角形AMDEFの面積は，正六角形の半分と△AMDの面積の和であるから

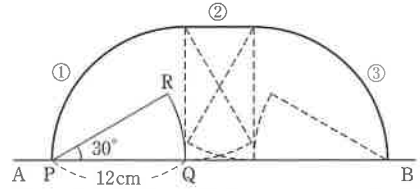
$\frac{1}{2}+\frac{1}{6}=\frac{4}{6}=\frac{2}{3}$

四角形ABCMの面積は，正六角形の半分から△AMDをひいた面積であるから

$\frac{1}{2}-\frac{1}{6}=\frac{2}{6}=\frac{1}{3}$

よって，五角形AMDEFの面積は，四角形ABCMの面積の **2倍** である。

問題8 扇形PQRは，次の図のように動く。



(1) ①と③の部分は，半径12 cm，中心角90°の扇形の弧で，その長さはそれぞれ

$2\pi\times12\times\frac{90}{360}=6\pi\,(\mathrm{cm})$

また，扇形の弧が直線ABに接しながら動くとき，Pと直線ABの距離は一定であるから，②の部分はABに平行な線分である。

その長さは，扇形の弧 $\overset{\frown}{QR}$ の長さに等しいから

$2\pi\times12\times\frac{30}{360}=2\pi\,(\mathrm{cm})$

したがって，求める長さは

$6\pi\times2+2\pi=14\pi\,(\mathrm{cm})$

(2) ①と③の部分は，半径12 cm，中心角90°の扇形で，その面積はそれぞれ

$\pi\times12^2\times\frac{90}{360}=36\pi\,(\mathrm{cm}^2)$

また，②の部分は長方形で，その面積は

$2\pi\times12=24\pi\,(\mathrm{cm}^2)$

したがって，求める面積は

$36\pi\times2+24\pi=96\pi\,(\mathrm{cm}^2)$

第１章　正の数と負の数

1　正の数と負の数　（本冊 p. 6～11）

練習 1　(1)　6°C 高い　　(2)　3°C 低い
(3)　2°C 低い　　(4)　9°C 高い

練習 2　(1)　-3.5°C　　(2)　$+10.2$°C

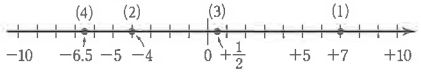
練習 3　60 点を基準とすると
Bの得点 55 点は　−5 点
Cの得点 58 点は　−2 点
Dの得点 72 点は　+12 点
Eの得点 60 点は　0 点
Fの得点 68 点は　+8 点

名前	A	B	C	D	E	F
得点（点）	65	55	58	72	60	68
平均点との違い（点）	+5	−5	−2	+12	0	+8

練習 4　(1)　−8 個多い　　(2)　−7 個少ない
(3)　西へ −50 m　　(4)　+4 g 重い

練習 5　Aの表す数は -8，Bの表す数は -1，
Cの表す数は $+3$

練習 6　次のようになる。

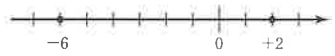


練習 7　(1)　5　　(2)　12　　(3)　2.5　　(4)　$\frac{3}{4}$

練習 8　原点との距離が 6 である点の表す数は
-6 と $+6$
よって，絶対値が 6 になる数は　-6 と $+6$

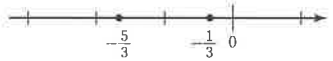
練習 9　(1)　8　　(2)　15
(3)　3.4　　(4)　$\frac{2}{7}$

練習 10　(1)



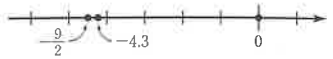
上の数直線より　$+2>-6$

(2)



上の数直線より　$-\frac{1}{3}>-\frac{5}{3}$

(3)



上の数直線より　$-\frac{9}{2}<-4.3<0$

2　加法と減法　（本冊 p. 12～19）

練習 11　数直線を使って考える。
(1)　$(+5)+(+7)=+12$
(2)　$(+11)+(+8)=+19$
(3)　$(-1)+(-3)=-4$
(4)　$(-4)+(-2)=-6$
(5)　$(-7)+(-5)=-12$
(6)　$(-8)+(-13)=-21$

練習 12　数直線を使って考える。
(1)　$(+8)+(-3)=+5$
(2)　$(-7)+(+4)=-3$
(3)　$(+4)+(-11)=-7$
(4)　$(+5)+(-14)=-9$
(5)　$(-9)+(+13)=+4$
(6)　$(-10)+(+10)=0$

練習 13　(1)　$(+9)+(+6)=+(9+6)=+15$
(2)　$(-7)+(-11)=-(7+11)=-18$
(3)　$(-3)+(+10)=+(10-3)=+7$
(4)　$(+1)+(-13)=-(13-1)=-12$
(5)　$(-18)+(+12)=-(18-12)=-6$
(6)　$(-4)+0=-4$
(7)　$(+14)+(-14)=0$
(8)　$(+19)+(-32)=-(32-19)=-13$
(9)　$(-22)+(+45)=+(45-22)=+23$

練習 14　(1)　$(-3.5)+(-1.2)=-(3.5+1.2)$
$=-4.7$
(2)　$(+2.5)+(-4.6)=-(4.6-2.5)=-2.1$
(3)　$(-6.8)+(+10.4)=+(10.4-6.8)=+3.6$
(4)　$\left(-\frac{2}{3}\right)+\left(-\frac{5}{3}\right)=-\left(\frac{2}{3}+\frac{5}{3}\right)=-\frac{7}{3}$
(5)　$\left(-\frac{1}{4}\right)+\left(+\frac{1}{2}\right)=\left(-\frac{1}{4}\right)+\left(+\frac{2}{4}\right)$
$=+\left(\frac{2}{4}-\frac{1}{4}\right)$
$=+\frac{1}{4}$

(6)　$\left(+\frac{7}{6}\right)+\left(-\frac{5}{4}\right)=\left(+\frac{14}{12}\right)+\left(-\frac{15}{12}\right)$
$=-\left(\frac{15}{12}-\frac{14}{12}\right)$
$=-\frac{1}{12}$

練習 15　(1)　$(+16)+(-24)+(+9)+(-16)$
$=(+16)+(-16)+(-24)+(+9)$
$=\{(+16)+(-16)\}+\{(-24)+(+9)\}$
$=0+(-15)$
$=-15$
(2)　$(-0.3)+(-2.9)+(-1.1)+(+1.3)$
$=(-0.3)+(+1.3)+(-2.9)+(-1.1)$
$=\{(-0.3)+(+1.3)\}+\{(-2.9)+(-1.1)\}$
$=(+1)+(-4)$
$=-3$
(3)　$\left(+\frac{2}{3}\right)+\left(-\frac{9}{8}\right)+\left(+\frac{4}{3}\right)+\left(-\frac{3}{8}\right)$
$=\left(+\frac{2}{3}\right)+\left(+\frac{4}{3}\right)+\left(-\frac{9}{8}\right)+\left(-\frac{3}{8}\right)$
$=\left\{\left(+\frac{2}{3}\right)+\left(+\frac{4}{3}\right)\right\}+\left\{\left(-\frac{9}{8}\right)+\left(-\frac{3}{8}\right)\right\}$
$=\left(+\frac{6}{3}\right)+\left(-\frac{12}{8}\right)$
$=(+2)+\left(-\frac{3}{2}\right)$
$=+\frac{1}{2}$

練習 16　(1)　$(+8)-(+3)=(+8)+(-3)$
$=+5$
(2)　$(+5)-(+9)=(+5)+(-9)$
$=-4$
(3)　$(+7)-(+15)=(+7)+(-15)$
$=-8$
(4)　$(-1)-(+4)=(-1)+(-4)$
$=-5$
(5)　$(-13)-(+5)=(-13)+(-5)$
$=-18$
(6)　$(-12)-(+29)=(-12)+(-29)$
$=-41$

練習 17　(1)　$(+8)-(-1)=(+8)+(+1)$
$=+9$
(2)　$(-11)-(-3)=(-11)+(+3)$
$=-8$
(3)　$(-7)-(-7)=(-7)+(+7)$
$=0$
(4)　$(+4.3)-(-5.9)=(+4.3)+(+5.9)$
$=+10.2$
(5)　$\left(+\frac{2}{5}\right)-\left(-\frac{1}{5}\right)=\left(+\frac{2}{5}\right)+\left(+\frac{1}{5}\right)$
$=+\left(\frac{2}{5}+\frac{1}{5}\right)$
$=+\frac{3}{5}$
(6)　$\left(-\frac{2}{3}\right)-\left(-\frac{3}{2}\right)=\left(-\frac{2}{3}\right)+\left(+\frac{3}{2}\right)$
$=\left(-\frac{4}{6}\right)+\left(+\frac{9}{6}\right)$
$=+\left(\frac{9}{6}-\frac{4}{6}\right)$
$=+\frac{5}{6}$

練習 18　(1)　$(-3)-0=-3$
(2)　$0-(+7)=-7$
(3)　$0-(-6)=+6$

練習 19　(1)　項は　$+4$，-7，-1
項を並べた式は　$4-7-1$
(2)　$(-9)-(+12)+(-8)-(-2)$
$=(-9)+(-12)+(-8)+(+2)$
項は　-9，-12，-8，$+2$
項を並べた式は　$-9-12-8+2$

練習 20　(1)　$7-8+5-2=7+5-8-2$
$=12-10$
$=2$
(2)　$-5+9+10-18=-5-18+9+10$
$=-23+19$
$=-4$
(3)　$8+(-3)-(-4)=8-3+4$
$=5+4$
$=9$
(4)　$-12-(-6)+15-(+23)$
$=-12+6+15-23$
$=-12-23+6+15$
$=-35+21$
$=-14$
(5)　$7.2-2.9-(-1.8)=7.2-2.9+1.8$
$=7.2+1.8-2.9$
$=9-2.9$
$=6.1$

(6) $2.95+(-1.58)-(-3.6)-4.4$
$=2.95-1.58+3.6-4.4$
$=2.95+3.6-1.58-4.4$
$=6.55-5.98$
$=\mathbf{0.57}$

(7) $\frac{7}{6}+\left(-\frac{9}{2}\right)+\frac{4}{3}=\frac{7}{6}-\frac{9}{2}+\frac{4}{3}$
$=\frac{7}{6}+\frac{4}{3}-\frac{9}{2}$
$=\frac{7}{6}+\frac{8}{6}-\frac{9}{2}$
$=\frac{15}{6}-\frac{9}{2}$
$=\frac{5}{2}-\frac{9}{2}$
$=-\frac{4}{2}$
$=\mathbf{-2}$

(8) $-1-\left(-\frac{4}{3}\right)-\frac{3}{2}+\frac{1}{3}=-1+\frac{4}{3}-\frac{3}{2}+\frac{1}{3}$
$=-1-\frac{3}{2}+\frac{4}{3}+\frac{1}{3}$
$=-\frac{5}{2}+\frac{5}{3}$
$=-\frac{15}{6}+\frac{10}{6}$
$=\mathbf{-\frac{5}{6}}$

練習21 (1) 札幌の最低気温は最高気温より 3.5℃ 低いから，最低気温は
$-4.9-3.5=-8.4$ より $\mathbf{-8.4℃}$

(2) (1)より，札幌の最低気温は −8.4℃ であるから，東京の最高気温は
$-8.4+9.6+7.1=8.3$ より $\mathbf{8.3℃}$

3 乗法と除法 (本冊 p. 20〜27)

練習22 (1) $(+5)\times(+3)=+(5\times3)=\mathbf{15}$
(2) $(+4)\times(-6)=-(4\times6)=\mathbf{-24}$
(3) $(+7)\times(-8)=-(7\times8)=\mathbf{-56}$

練習23 (1) $(-6)\times(+2)=-(6\times2)=\mathbf{-12}$
(2) $(-8)\times(-3)=+(8\times3)=\mathbf{24}$
(3) $(-2)\times(-11)=+(2\times11)=\mathbf{22}$

練習24 (1) $5\times7=\mathbf{35}$
(2) $8\times(-9)=-(8\times9)=\mathbf{-72}$
(3) $-11\times(-3)=+(11\times3)=\mathbf{33}$
(4) $(-25)\times6=-(25\times6)=\mathbf{-150}$
(5) $(-10)\times(-1)=+(10\times1)=\mathbf{10}$
(6) $0\times(-12)=\mathbf{0}$

練習25 (1) $(-1.5)\times(+0.6)=-(1.5\times0.6)$
$=\mathbf{-0.9}$

(2) $\left(+\frac{1}{2}\right)\times\left(-\frac{2}{5}\right)=-\left(\frac{1}{2}\times\frac{2}{5}\right)=\mathbf{-\frac{1}{5}}$

(3) $\left(-\frac{14}{3}\right)\times\left(-\frac{9}{7}\right)=+\left(\frac{14}{3}\times\frac{9}{7}\right)=\mathbf{6}$

練習26 (1) $(-125)\times19\times8=(-125)\times8\times19$
$=(-1000)\times19$
$=\mathbf{-19000}$

(2) $(-8.9)\times2.5\times(-4)=(-8.9)\times(-10)$
$=\mathbf{89}$

(3) $\left(-\frac{25}{7}\right)\times(-13)\times(-56)$
$=\left(-\frac{25}{7}\right)\times(-56)\times(-13)$
$=200\times(-13)$
$=\mathbf{-2600}$

練習27 (1) $9\times9\times9\times9=\mathbf{9^4}$
(2) $(-6)\times(-6)=\mathbf{(-6)^2}$
(3) $\left(-\frac{1}{3}\right)\times\left(-\frac{1}{3}\right)\times\left(-\frac{1}{3}\right)=\mathbf{\left(-\frac{1}{3}\right)^3}$

練習28 (1) $(-2)^4=(-2)\times(-2)\times(-2)\times(-2)$
$=+(2\times2\times2\times2)$
$=\mathbf{16}$

(2) $-5^3=-(5\times5\times5)=\mathbf{-125}$
(3) $-(-7)^2=-(-7)\times(-7)=-(7\times7)$
$=\mathbf{-49}$
(4) $0.8^2=0.8\times0.8=\mathbf{0.64}$
(5) $3\times(-1)^2=3\times1=\mathbf{3}$
(6) $3^2\times(-2^3)=9\times(-8)=\mathbf{-72}$

練習29 (1) $(-18)\div3=-(18\div3)=\mathbf{-6}$
(2) $(-12)\div(-2)=+(12\div2)=\mathbf{6}$
(3) $(-13)\div(-1)=+(13\div1)=\mathbf{13}$
(4) $(-7)\div4=-(7\div4)=\mathbf{-\frac{7}{4}}$
(5) $21\div(-6)=-(21\div6)=\mathbf{-\frac{21}{6}=-\frac{7}{2}}$
(6) $0\div(-5)=\mathbf{0}$

練習30 (1) $\frac{6}{7}$ (2) $-\frac{2}{9}$ (3) -4
(4) $\frac{1}{8}$ (5) -1

練習31 (1) $\frac{9}{4}\div(-3)=\frac{9}{4}\times\left(-\frac{1}{3}\right)=\mathbf{-\frac{3}{4}}$

(2) $\left(-\frac{5}{18}\right)\div\frac{10}{9}=\left(-\frac{5}{18}\right)\times\frac{9}{10}=\mathbf{-\frac{1}{4}}$

(3) $-\frac{15}{32}\div\left(-\frac{3}{8}\right)=-\frac{15}{32}\times\left(-\frac{8}{3}\right)=\mathbf{\frac{5}{4}}$

練習32 (1) $32\div(-8)\times6=32\times\left(-\frac{1}{8}\right)\times6$
$=-\left(32\times\frac{1}{8}\times6\right)$
$=\mathbf{-24}$

(2) $(-12)\times(-3)\div(-42)$
$=(-12)\times(-3)\times\left(-\frac{1}{42}\right)$
$=-\left(12\times3\times\frac{1}{42}\right)$
$=\mathbf{-\frac{6}{7}}$

(3) $-18\div\left(-\frac{1}{3}\right)\div27=-18\times(-3)\times\frac{1}{27}$
$=+\left(18\times3\times\frac{1}{27}\right)$
$=\mathbf{2}$

(4) $\left(-\frac{9}{4}\right)\div3\times\left(-\frac{8}{21}\right)=\left(-\frac{9}{4}\right)\times\frac{1}{3}\times\left(-\frac{8}{21}\right)$
$=+\left(\frac{9}{4}\times\frac{1}{3}\times\frac{8}{21}\right)$
$=\mathbf{\frac{2}{7}}$

(5) $-\frac{7}{6}\times\left(-\frac{4}{7}\right)\div\left(-\frac{2}{3}\right)$
$=-\frac{7}{6}\times\left(-\frac{4}{7}\right)\times\left(-\frac{3}{2}\right)$
$=-\left(\frac{7}{6}\times\frac{4}{7}\times\frac{3}{2}\right)$
$=\mathbf{-1}$

(6) $\frac{10}{7}\div(-2)\div\left(-\frac{5}{14}\right)=\frac{10}{7}\times\left(-\frac{1}{2}\right)\times\left(-\frac{14}{5}\right)$
$=+\left(\frac{10}{7}\times\frac{1}{2}\times\frac{14}{5}\right)$
$=\mathbf{2}$

4 四則の混じった計算 (本冊 p. 28〜36)

練習33 (1) $(-5)\times4+12=(-20)+12=\mathbf{-8}$
(2) $6-9\div(-3)=6-(-3)$
$=6+3$
$=\mathbf{9}$
(3) $-10+(-2)\times(-4)=-10+8=\mathbf{-2}$
(4) $(-18)\div6-7\times(-1)=(-3)-(-7)$
$=(-3)+7$
$=\mathbf{4}$

練習34 (1) $(-11)\times(2-5)=(-11)\times(-3)$
$=\mathbf{33}$
(2) $-60\div(-3+15)=-60\div12$
$=\mathbf{-5}$
(3) $9-(-2)^2\times(-4)=9-4\times(-4)$
$=9-(-16)$
$=\mathbf{25}$
(4) $12+45\div(4-3^2)=12+45\div(4-9)$
$=12+45\div(-5)$
$=12+(-9)$
$=\mathbf{3}$

練習35 (1) $2\times\{-7-(12-9)\}=2\times\{-7-3\}$
$=2\times(-10)$
$=\mathbf{-20}$
(2) $(-20)\div\{3+(1-5)\times2\}$
$=(-20)\div\{3+(-4)\times2\}$
$=(-20)\div(3-8)$
$=(-20)\div(-5)$
$=\mathbf{4}$

練習36 (1) $15\times\left(\frac{1}{3}-\frac{2}{5}\right)=15\times\frac{1}{3}-15\times\frac{2}{5}$
$=5-6$
$=\mathbf{-1}$

(2) $\left(\frac{1}{2}-\frac{1}{3}+\frac{1}{4}\right)\times12$
$=\frac{1}{2}\times12-\frac{1}{3}\times12+\frac{1}{4}\times12$
$=6-4+3$
$=\mathbf{5}$

(3) $9\times77+9\times23=9\times(77+23)$
$=9\times100$
$=\mathbf{900}$

(4) $(-55)\times25+47\times25=(-55+47)\times25$
$=(-8)\times25$
$=\mathbf{-200}$

練習 37

	加法	減法	乗法	除法
自然数	○	×	○	×
整数	○	○	○	×
すべての数	○	○	○	○

練習 38 素数は **2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19**

練習 39 (1) $42=\mathbf{2\times3\times7}$ (2) $56=\mathbf{2^3\times7}$
(3) $98=\mathbf{2\times7^2}$ (4) $405=\mathbf{3^4\times5}$

練習 40 144 を素因数分解すると
$144=2\times2\times2\times2\times3\times3$
$=(2\times2\times3)\times(2\times2\times3)$
$=(2\times2\times3)^2$
$=12^2$
よって，144 は **12** の平方である。

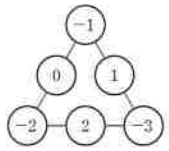
練習 41 (1) $28=2\times2\times7$
$35=5\times7$ であるから，
最大公約数は **7**
最小公倍数は $2\times2\times5\times7=\mathbf{140}$
(2) $36=2\times2\times3\times3$
$48=2\times2\times2\times2\times3$ であるから，
最大公約数は $2\times2\times3=\mathbf{12}$
最小公倍数は $2\times2\times2\times2\times3\times3=\mathbf{144}$
(3) $84=2\times2\times3\times7$
$90=2\times3\times3\times5$ であるから，
最大公約数は $2\times3=\mathbf{6}$
最小公倍数は $2\times2\times3\times3\times5\times7=\mathbf{1260}$

練習 42 (1) 一番重い品物は D
一番軽い品物は C
DとCの差を求めると
$(+14)-(-6.6)=(+14)+(+6.6)$
$=+20.6$
よって，一番重い品物は，一番軽い品物より **20.6 g** 重い。
(2) この 5 個の品物の重さと 120 g との違いの平均は
$\{(+5.9)+(-3)+(-6.6)+(+14)+(-1.8)\}\div5$
$=(+8.5)\div5$
$=+1.7$
よって，5 個の品物の重さの平均は，120 g より 1.7 g 重いから
$120+1.7=121.7$ より **121.7 g**

練習 43 (1) -4 から 4 までの 9 個の整数の和は
$(-4)+(-3)+(-2)+(-1)+0+1+2+3+4=0$
よって，縦，横，斜めの 3 つの数の和はすべて等しいから，その和は **0** である。
(2) ア～オのますに入る数は
(ア) $0-(-1-3)=\mathbf{4}$
(ウ) $0-(4-4)=\mathbf{0}$
(イ) $0-(0+2)=\mathbf{-2}$
(エ) $0-(-1-2)=\mathbf{3}$
(オ) $0-(-3+2)=\mathbf{1}$

−1	4	−3
−2	0	2
3	−4	1

練習 44 残りの 3 つの ○ に入る数は -2, -1, 0
よって，一直線上に並んだ 3 つの数の和は
$(-2)+(-1)+0=-3$
このとき，
$-3-(1-3)=-1$
$-3-(2-3)=-2$
であるから，右の図のようになる。



確認問題 (本冊 p. 37)

問題 1 (1) 整数は **0, −5, 4, −1**
(2) 負の数は -3.4, -5, $-\frac{7}{2}$, -1
負の数は，絶対値が小さいほど大きいから，この 4 つの負の数で最も大きい数は
$\mathbf{-1}$
(3)

上の数直線より
$-5<-\frac{7}{2}<-3.4<-1<0<+\frac{5}{4}<+2.3<4$
(4) $|-5|>|4|$ であるから，絶対値が最も大きい数は $\mathbf{-5}$

問題 2 -2.5 より大きく，2 より小さい整数は
$\mathbf{-2,\ -1,\ 0,\ 1}$

問題 3 (1) $(-4)+(-8)=-(4+8)=\mathbf{-12}$
(2) $11-(-5)=11+5=\mathbf{16}$
(3) $(-1.6)-0.3=-(1.6+0.3)$
$=\mathbf{-1.9}$

(4) $\left(-\frac{5}{3}\right)+\frac{1}{4}=\left(-\frac{20}{12}\right)+\frac{3}{12}$
$=-\left(\frac{20}{12}-\frac{3}{12}\right)$
$=\mathbf{-\frac{17}{12}}$
(5) $8-10+(-4)=8-10-4$
$=8-14$
$=\mathbf{-6}$
(6) $-3+\frac{1}{2}-1=-3-1+\frac{1}{2}$
$=-4+\frac{1}{2}$
$=\mathbf{-\frac{7}{2}}$

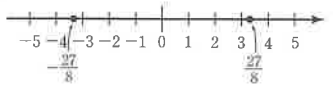
問題 4 (1) $(-14)\times4=-(14\times4)=\mathbf{-56}$
(2) $-\frac{9}{16}\div\left(-\frac{15}{8}\right)=-\frac{9}{16}\times\left(-\frac{8}{15}\right)$
$=+\left(\frac{9}{16}\times\frac{8}{15}\right)$
$=\mathbf{\frac{3}{10}}$
(3) $\frac{3}{10}\times25\div\left(-\frac{21}{4}\right)=\frac{3}{10}\times25\times\left(-\frac{4}{21}\right)$
$=-\left(\frac{3}{10}\times25\times\frac{4}{21}\right)$
$=\mathbf{-\frac{10}{7}}$
(4) $-3^3=-(3\times3\times3)=\mathbf{-27}$
(5) $(-0.4)^2=(-0.4)\times(-0.4)=\mathbf{0.16}$
(6) $(-2)^3\div4=(-8)\div4=\mathbf{-2}$

問題 5 (1) $5\times(-4)+9=-20+9$
$=\mathbf{-11}$
(2) $7-(-18)\div6=7-(-3)$
$=7+3$
$=\mathbf{10}$
(3) $-24\div3+8\times(-2)=-8+(-16)$
$=\mathbf{-24}$
(4) $12\times\left(-\frac{1}{2}\right)^3+\frac{1}{4}=12\times\left(-\frac{1}{8}\right)+\frac{1}{4}$
$=-\frac{3}{2}+\frac{1}{4}$
$=\mathbf{-\frac{5}{4}}$
(5) $36\div(-2-4^2)=36\div(-2-16)$
$=36\div(-18)$
$=\mathbf{-2}$
(6) $-141\times18+136\times18$
$=(-141+136)\times18$
$=(-5)\times18$
$=\mathbf{-90}$

問題 6 (1) $60=\mathbf{2^2\times3\times5}$
(2) $126=\mathbf{2\times3^2\times7}$
(3) $400=\mathbf{2^4\times5^2}$
(4) $540=\mathbf{2^2\times3^3\times5}$

演習問題 A (本冊 p. 38)

問題 1 絶対値が $\frac{27}{8}$ である数は，$\frac{27}{8}$ と $-\frac{27}{8}$ である。



よって，上の数直線より，
絶対値が $\frac{27}{8}$ より小さい整数は
$\mathbf{-3,\ -2,\ -1,\ 0,\ 1,\ 2,\ 3}$

問題 2 $\mathbf{-1.5-(-6.9)}$

問題 3 (1) $20-(-3)-34+8$
$=20+3-34+8$
$=20+3+8-34$
$=31-34$
$=\mathbf{-3}$
(2) $-1.3+0.7-5.5-(-0.2)$
$=-1.3+0.7-5.5+0.2$
$=0.7+0.2-1.3-5.5$
$=0.9-6.8$
$=\mathbf{-5.9}$
(3) $-\frac{2}{3}+\frac{1}{4}+\left(-\frac{5}{2}\right)-\left(-\frac{5}{6}\right)$
$=-\frac{2}{3}+\frac{1}{4}-\frac{5}{2}+\frac{5}{6}$
$=-\frac{4}{6}-\frac{15}{6}+\frac{3}{12}+\frac{10}{12}$
$=-\frac{19}{6}+\frac{13}{12}$
$=\mathbf{-\frac{25}{12}}$

(4) $-2^4+\frac{1}{2}+(-3)^3+\frac{(-3)^2}{2}$

$=-16+\frac{1}{2}-27+\frac{9}{2}$

$=\frac{1}{2}+\frac{9}{2}-16-27$

$=5-43$

$=-38$

問題 4 (1) $\left(-\frac{3}{4}\right)\times\frac{7}{9}\div\left(-\frac{1}{7}\right)=+\left(\frac{3}{4}\times\frac{7}{9}\times7\right)$

$=\frac{49}{12}$

(2) $(-3)^3\div6\times(-2^2)=(-27)\div6\times(-4)$

$=+\left(27\times\frac{1}{6}\times4\right)$

$=18$

(3) $2\times3^2-(-6)^2\div(-4)=2\times9-36\div(-4)$

$=18-(-9)$

$=27$

(4) $-5\times\{17-(22-3)\}=-5\times(17-19)$

$=-5\times(-2)$

$=10$

(5) $2.4\div(-0.3)-3.5\times(-0.8)=-8-(-2.8)$

$=-5.2$

(6) $-\left(-\frac{3}{2}\right)^2+\frac{5}{4}\div\left(-\frac{5}{2}\right)=-\frac{9}{4}+\frac{5}{4}\times\left(-\frac{2}{5}\right)$

$=-\frac{9}{4}-\frac{2}{4}$

$=-\frac{11}{4}$

問題 5 (1) 一番重い人は D
一番軽い人は E

DとEの差を求めると

$(+10.5)-(-9.3)=(+10.5)+(+9.3)$

$=+19.8$

よって，一番重い人は，一番軽い人より **19.8 kg 重い。**

(2) 6人の体重とBの体重との違いの平均は

$\{(+4.5)+0+(-2.7)+(+10.5)+(-9.3)+(+9)\}\div6$

$=12\div6=2$

よって，6人の体重の平均は，Bの体重より 2 kg 重いから，Bの体重は

$56-2=54$ より 54 kg

したがって，Fの体重は

$54+9=63$ より **63 kg**

問題 6 (1) 正しい (2) 正しくない

演習問題B (本冊 p. 39)

問題 7 $b\div c$ の結果は正の数であるから，b，c の符号は，次の2通り考えられる。

[1] b，c の符号はともに「+」

[2] b，c の符号はともに「−」

$b+c$ の結果は負の数であるから，[2] が正しいことがわかる。

また，$a\times b\times c$ の結果は負の数であるから，a の符号は「−」である。

したがって a の符号は −
b の符号は −
c の符号は −

問題 8 (1) $3\times(-2^2)\div\left\{(-1)^3\times\left(-\frac{3}{5}\right)^2\right\}$

$=3\times(-4)\div\left\{(-1)\times\frac{9}{25}\right\}$

$=3\times(-4)\div\left(-\frac{9}{25}\right)$

$=3\times(-4)\times\left(-\frac{25}{9}\right)$

$=\frac{100}{3}$

(2) $(5-11)^2\div(-3)+21=(-6)^2\div(-3)+21$

$=36\div(-3)+21$

$=-12+21$

$=9$

(3) $\frac{7}{10}\div\left(\frac{2}{5}-\frac{4}{3}\right)\times\frac{2^3}{15}$

$=\frac{7}{10}\div\left(\frac{6}{15}-\frac{20}{15}\right)\times\frac{8}{15}$

$=\frac{7}{10}\div\left(-\frac{14}{15}\right)\times\frac{8}{15}$

$=\frac{7}{10}\times\left(-\frac{15}{14}\right)\times\frac{8}{15}$

$=-\frac{2}{5}$

(4) $(-4^3)\times\frac{1}{8}-(-2)^2\div\frac{2}{3}$

$=(-64)\times\frac{1}{8}-4\div\frac{2}{3}$

$=-8-4\times\frac{3}{2}$

$=-8-6$

$=-14$

(5) $\frac{3}{5}+\left(-\frac{1}{3}\right)^2\div(0.5)^2-\frac{1}{4}\times\left\{(-2^2)^2+\frac{8}{3}\right\}$

$=\frac{3}{5}+\frac{1}{9}\div\left(\frac{1}{2}\right)^2-\frac{1}{4}\times\left(16+\frac{8}{3}\right)$

$=\frac{3}{5}+\frac{1}{9}\times4-\frac{1}{4}\times16-\frac{1}{4}\times\frac{8}{3}$

$=\frac{3}{5}+\frac{4}{9}-4-\frac{2}{3}$

$=\frac{27}{45}+\frac{20}{45}-\frac{180}{45}-\frac{30}{45}$

$=-\frac{163}{45}$

(6) $2-1.4\div\left\{\left(-\frac{3}{4}\right)^3\div(-1.25)^2+\frac{2}{5}\times\frac{9}{2^2}\right\}$

$=2-1.4\div\left\{\left(-\frac{27}{64}\right)\div\left(-\frac{5}{4}\right)^2+\frac{2}{5}\times\frac{9}{4}\right\}$

$=2-1.4\div\left\{\left(-\frac{27}{64}\right)\times\frac{16}{25}+\frac{2}{5}\times\frac{9}{4}\right\}$

$=2-1.4\div\left(-\frac{27}{100}+\frac{9}{10}\right)$

$=2-\frac{14}{10}\div\left(-\frac{27}{100}+\frac{90}{100}\right)$

$=2-\frac{14}{10}\times\frac{100}{63}$

$=2-\frac{20}{9}$

$=-\frac{2}{9}$

問題 9 120 を素因数分解すると

$120=2\times2\times2\times3\times5$

$=2^3\times3\times5$

よって，求める自然数は

$2\times3\times5=30$

問題 10 4の目が出た回数が0のとき，点Aの位置は

$(-1)\times4+(+2)\times1+(-3)\times2+(-5)\times3+(+6)\times2=-11$

(1) 4の目が2回出たとき，点Aの位置は

$-11+(+4)\times2=-3$

(2) -11 の位置から $+5$ の位置まで進むには，$+5-(-11)=+16$ だけ移動している。

したがって，$(+16)\div(+4)=4$ より，4の目は4回出た。