

大手前短期大学におけるリメディアル教育【数学・基礎】の実施報告(2)

佐々木 英 洋

要 旨

近年の「ゆとり教育」の方針により小・中学校、高校における各科目の指導実施要綱の内容が以前より少なくなっているなどの影響から、大学・短期大学に入学後、それ以前の基礎学力の欠如から、授業の理解が追いつかない、授業についていけないという学生が多く授業運営に支障をきたす等の問題が全国の大学・短期大学で多く見られている。本学（大手前短期大学）でもそういった事情は例外ではなく、特に基礎学力の低下が就職活動等にも影響を及ぼしており、基本的な知識を問う筆記試験等を学生がクリアできず就職率に影響が出るなど、教育、就職の両面から基礎学力を補完するための対策をとる必要に迫られていた。

そこで本学では平成19年度より、1年次の学生を対象に小・中学の範囲の計算問題・文章問題を理解させ、解くことができるようにさせるために数学（計算問題）の入学前・リメディアル（補完）教育を始めた。今回は平成19年度秋学期・平成20年春学期に行った「数学・基礎」リメディアル教育の実施内容と補習授業への出席率等の結果について報告する。

キーワード：補完教育、リメディアル教育、入学前教育、基礎数学

1. リメディアル教育実施の概要

1.1 リメディアル教育実施に至る経緯

近年、「ゆとり教育」の方針により小・中学校、高校における各科目の指導実施要綱の内容が以前より少なくなっていること、また早期の推薦・AO入試により合格が早々に決まったため高校での勉強の意欲が停滞するなどの傾向が生じることより、大学・短期大

学に入学期後、それ以前の基礎学力の欠如から、授業の理解が追いつかない、授業についていけないという学生が多く、授業運営に支障をきたす等の問題が全国の大学・短期大学で多く見られるようになった。また、基礎学力の低下が就職活動等にも影響を及ぼし、基本的な知識を問う筆記試験等を学生がクリアできず、その大学の就職率に影響が出る事態も起こっている。そのため、「学力の底上げ」のために何らかの対策を講じている大学も増えてきており、入学予定者に対して、入学までの学習を指導する「入学前教育」、入学後も基礎学力を補完するための授業を実施する「リメディアル教育」等が重要視されつつある。

本学（大手前短期大学）でも基礎学力の欠如に関する上記の事情は例外ではなく、特に小・中・高で学習する基本的な学力を補完するための対策をとる必要に迫られていた。

そこで本学では平成19年度より1年生を対象に、簡単な計算問題・文章問題を理解させ、解くことができるようにさせるために「数学・基礎」（以下「数学」）の入学前・リメディアル教育を（正課授業外で）実施することとした。本文では平成19年秋季学期ならびに平成20年度春学期に行った数学教育についてその実施内容と補習授業への出席率等の結果について報告する。

以下では入学前教育とリメディアル教育を総称して「リメディアル教育」と呼ぶことにする。

1.2 リメディアル教育の実施分担

数学の学習範囲・内容の選定、補習授業の実施計画、出欠管理等は主に筆者（佐々木）が担当した。

テスト・教材作成、答案分析、補習授業の実施は、近畿一円で各種学校、企業等で基礎・資格講座の講師派遣・カリキュラム作成を手がけている（株）イング・ライセンスアカデミー（以下イング社と略）にご協力をお願いした。

1.3 補習時間の確保

本学では1年次必修科目として「フォーラムA（春学期）」「フォーラムB（秋学期）」を開講している。この科目では一人の専任教員が20名前後の学生を担当し、主に2年間の短大生活を充実したものになるよう自己発見のためのレポート作成・発表等を指導したり、学校生活を送る上での相談に全体・個別対応したりしている。

開講時限は火曜日1時限とし、各クラスでの授業は10:00～10:45に行う。ただし学年全体で実施する内容（全体会）等は9:10～10:40に行う。全体会のない日の9:10～9:55は補習授業を実施、対象者以外の学生には担当教員による個人面談等の時間に充てることとしている。

従って、補習授業は正課授業外で行うことになり、単位認定等を行わない。ただし、各学生の一斉テストの結果、出席対象となる補習授業日程の連絡、補習授業への出席の指導等は、各フォーラムクラスにて担当教員にお願いした。

2. 平成19年度秋学期のリメディアル教育

2.1 実施概要

2.1.1 学習の範囲

同年春学期にすでに小・中学校で学習する基本的な算数・数学の範囲の修得を目的に、本学の授業を受講し内容を理解する上ではもちろんのこと、社会に出る前にはぜひ理解しておかなければならない基本事項ということで、四則計算を中心とした計算問題のリメディアル教育を行った。

秋学期は応用問題も解けるようになることを目的に、就職試験対策等も考慮に入れ、以下の範囲（文章題）の教育を行った。：

年齢算・鶴亀算・植木算・濃度算・通過算・速度算・流水算・損益算・仕事算

2.1.2 実施の流れ

実施の流れは、以下の通りである。

1. 夏休み前に各フォーラムクラスにて問題集を配布し、夏休みの間に勉強しておくよう指導する
2. フォーラム B（秋学期開講）第 1 回授業時に一斉テストを行い、採点結果より各学生の弱点を分析する
3. 答案の分析をもとに、分野ごとの補習授業を実施し、対象者に出席するよう指導する

2.1.3 夏休み課題問題週の配布

2.1.1 に挙げた範囲で夏休み課題の問題集（解説・問題34ページ、解答 2 ページ）を作成し、フォーラム A の授業時に各クラスで配布した。夏休みの間に自宅でこの問題集で計算問題の学習をすること、フォーラム B 第 1 回授業時にこの問題集の内容をもとに全員対象に一斉テストを行い、その結果を分析した結果、理解が不十分な分野については補習授業を行うのでその授業に出席することを併せて説明した。

2.1.4 一斉テストの実施

平成19年9月25日のフォーラム B 第 1 回授業時に上記範囲の数学テストを、1 年生全員（312名）を対象に60分間で実施し、268名が受験した（出題した問題は添付資料 1 に記載）。

全14問出題し配点は、年齢算（1題/7点）・鶴亀算（1題/7点）・植木算（2題/14点）・濃度算（2題/14点）・通過算（1題/7点）・速度算（2題/14点）・流水算（1題/7点）・損益算（2題/14点）・仕事算（2題/16点）とした。

なお、一斉テスト未受験の者に対しては補習授業1回目に再試験を行い、同様の分析を行った。再試験受験者は23名であった。

2.2 実施結果

2.2.1 一斉テストの点数分布

上記答案を分析した結果、以下の点数分布となった。

表1 数学テスト（H19.9.25実施）結果

点数	90~100	70~89	60~69	50~59	40~49	0~39	合計
人数	28	57	9	24	34	116	268
%	10%	21%	3%	9%	13%	43%	100%

すなわち、60点以上が94名（35%）、60点未満が174名（65%）という結果となった。平均点は48.1点であった。

2.2.2 問題別不正解率の分析と補習授業実施分野

上記点数分布による各グループの問題別不正解率を分析し、補習授業実施教室・日数と照らし合わせながら、以下の基準で補習授業実施分野を決定した：

1) 点数が40点未満のグループの問題別不正解率は以下の通り。

表2 40点未満のグループの問題別不正解率

年齢算	41.3%	速度算	91.0%
鶴亀算	43.9%	流水算	94.8%
植木算	52.0%	損益算	86.0%
濃度算	91.0%	仕事算	92.0%
通過算	93.1%		

この結果を踏まえ補習授業対象分野は下記の通り6回とし、このグループの学生は全ての補講に出席するものとする。

表3 補習授業対象分野

分野	①	②	③	④	⑤	⑥
範囲	植木算	鶴亀算	濃度算	損益算	速度算	通過算

2) 点数が40～49点のグループの問題別不正解率は以下の通り。

表4 40～49点のグループの問題別不正解率

年齢算	5.8%	速度算	70.5%
鶴亀算	5.8%	流水算	85.2%
植木算	29.0%	損益算	42.6%
濃度算	69.1%	仕事算	86.7%
通過算	70.5%		

対象分野は表3から「濃度算③」「速度算⑤」「通過算⑥」の3回とする。

3) 点数が50～59点のグループの問題別不正解率は以下の通り。

表5 50～59点のグループの問題別不正解率

年齢算	0.0%	速度算	58.3%
鶴亀算	4.0%	流水算	87.5%
植木算	22.9%	損益算	37.5%
濃度算	70.8%	仕事算	62.5%
通過算	41.6%		

対象授業分野は表3から「濃度算③」の1回とする。

ただし、いずれも分野分析の結果により補習免除の回がある場合がある。

答案を分析した結果、イング社は以下の総評を出している：

「90点の学生は全体の10%に留まった。春学期と比較すると内容が高度になっているので、一概に比較できないが、30%の学生は就職活動の際に必要な知識、SPI（非言語分野）に対応できる基礎が出来ていると思われる。40点未満の学生が116名（43%）おり、特にこの学生を対象に補講する必要がある。出題傾向から見た結果は、濃度算・流水算・仕事算が理解できていない学生が目立った。」

2.2.3 補習実施スケジュール

フォーラムBの全体会等の日程を勘案し、15クラスのフォーラムクラスをA～Dの4グループに分け、補習授業は以下の日程で実施することとした。各マス上段の丸番号は表3の補習分野を、下段は対象者数を表す（分野②以降の人数には再試験対象者も含む）。

表の1マス＝1補習クラス（フォーラムクラスと区別するために、補習授業の場合は「補習クラス」と記す）につき1教室・イング社より1教員手配し授業を実施した。その結果、述べ23補習クラスの授業を実施した（同年春学期も23補習クラスで実施）。

表6 補習授業の日程・対象人数・クラス数

グループ	10/16	10/30	11/13	11/20	12/11	12/18	1/8	1/15	1/22
A	①	② 42	③ 58	-	④ 42	-	-	⑤ 49	⑥ 49
B	55	② 46	-	③ 56	④ 46	-	⑤ 56	-	⑥ 55
C	①	② 42	-	③ 56	-	④ 42	⑤ 50	⑥ 49	-
D	57	-	② 39	-	③ 51	④ 39	⑤ 45	⑥ 42	-
(再試験)	53	-							
クラス数	3	3	2	2	3	2	3	3	2

2.2.4 再試験の結果について

10/16の補習授業時に9/25の一斉テスト未受験者46名を対象に再試験（全10問）を40分間の時間で実施した。23名（50%）が受験し、結果は100、50、40、30点の者が各1名ずつ、20点が4名、10点が8名、0点が7名であった。

これらの者の答案も分析し、補習免除授業を決定した。

2.2.5 補習授業の出欠状況

春学期同様、出席者が記入した出席カードをイング社の担当講師が回収する形で毎回出欠をとり、それをもとに各学生の出欠や出席者数・出席率を集計した結果を各フォーラム担当教員に連絡した。その出欠状況をもとにフォーラム担当教員には対象の補習授業へ出席するよう随時指導していただいた。

各分野における出席者数・率は以下の通りである。出席者数は各分野ごとに（実施した日が異なっても）合計したものである。なお、出席率はいずれも対象者数に対する出席者数の率（出席者には補習対象外の出席者も若干含む）とし、対象者数は再試験の結果、補習対象授業が免除になった者を表6の人数から引いた数とした。

表7 各回における出席者数・出席率

分野	各回			累計		
	対象者数	出席者	率	対象者数	出席者	率
再試験	23	23	50.0%	23	23	50.0%
①植木算	105	82	70.7%	162	105	64.8%
②鶴亀算	148	87	58.8%	310	192	61.9%
③濃度算	212	107	50.5%	522	299	57.3%
④損益算	161	61	37.9%	683	360	52.7%
⑤速度算	191	55	28.8%	874	415	47.5%
⑥通過算	184	68	37.0%	1058	483	45.7%

出席率は前半3分野が50%以上であったが、後半3分野は40%未満となった。また延べ出席率は約45%であった。春学期の出席率が各回・延べ出席率とも70%程度だったことを考えるとかなり下がった。ただし出席した学生には十分補習授業の効果があったのではないかと思われる。

2.3 数学応用クラス

通常の数学補習授業以外に、さらに進んだ分野の学習を希望する学生を募り、数学応用クラスを開いた。当初33名の学生が受講を希望した。

以下の日程・分野で通常数学補習授業の時間帯に授業を行った。各日の出席者数も併せて挙げている。

表8 応用クラスの実施日・分野・出席者数

実施日	11/13	11/20	12/11	12/18	1/15	1/22
分野	①順列・組み合わせ	②不等式と領域	③N進法	④てこ	⑤集合	
出席者数	4	12	9	11	6	2

予定していた人数からすると回を重ねるごとに出席者が少なくなった。ただし今後も応用分野を学習する意欲的な学生に対してこういったサポートを続けることが重要だと考える。

3. 平成20年度春学期のリメディアル教育

平成20年度は数学・基礎リメディアル教育の2年目にあたる。前年度春学期とほぼ同じ形で実施されたが、改めて以下に実施概要・結果を記す。

3.1 実施概要

3.1.1 学習の範囲

小・中学校で学習する基本的な算数・数学の範囲の修得を目的に、本学の授業を受講し内容を理解する上ではもちろんのこと、社会に出る前にはぜひ理解しておかなければならない基本事項ということで、平成19年度より「関係を表す式」の範囲を増やし、以下の範囲（主に計算問題）の学習を目標とした：

- ①四則演算
- ②小数⇔分数の変換
- ③比の計算
- ④速度算・時間の変換
- ⑤一次方程式・連立方程式・関係を表す式

この範囲で入学前課題の問題集（解説・問題45ページ [平成19年度より4ページ増]、解答2ページ）を作成した。

3.1.2 実施の流れ

1. 入学前に数学問題集を入学予定者に配布し、入学までに学習してもらう
2. 入学後の4月のオリエンテーション時に一斉テストを行い、採点結果より各学生の弱点を分析する
3. 答案の分析をもとに、分野ごとの補習授業を実施し、対象者には出席させる

3.1.3 入学前課題の配布

本学は平成16年度より「ライフデザイン総合学科」に学科変更し、カリキュラム自由選択を大きな柱とした「ユニット自由選択制」をとっている。そのため、同年度入学者（推薦入試等で合格が決定している者）を対象に12月～3月の入学前の時期に「入学前オリエンテーション」を実施し、短大2年間で履修する科目群を入学までに本人に考えてもらうための履修方法・系（科目群）の内容等を説明している。

昨年度同様、今年度も入学前オリエンテーション時に入学前課題の問題集を配布した。4月の入学までに自宅でこの問題集で計算問題の学習をすること、入学後のオリエンテーションでこの問題集の内容をもとに全員対象に一斉テストを行い、その結果を分析した結果理解が不十分な分野については補習授業を行うのでその授業に出席することを併せて説明した。

3.1.4 一斉テストの実施

平成20年4月1日の全体オリエンテーションの午後に上記範囲の数学テストを、1年生全員（322名）を対象に60分間で実施し、298名が受験した（出題した問題は添付資料2に記載）。

配点は

- ①四則計算 (30題/30点)
 - ②分数・小数の変換 (10題/10点)
 - ③比の計算 (10題/10点)
 - ④速度算・時間の変換 (30題/30点)
 - ⑤方程式 (一次方程式・連立方程式・関係を表す式) (13題/20点)
- (計93題/100点満点)

とし、総得点が70点未満の者は補習授業への出席対象とした。

3.2 実施結果

3.2.1 一斉テストの点数分布

上記答案を分析した結果、以下の点数分布となった。

表9 数学テスト (H20.4.1実施) 結果

点数	90~100	70~89	60~69	50~59	40~49	0~39	合計
人数	38	109	51	33	35	32	298
%	13	37	17	11	12	10	100

すなわち、70点以上が147名 (49%)、70点未満が151名 (51%) という結果となった。また平均点は66.1点であった。

3.2.2 問題別不正解率の分析と補習授業実施分野

出題内容別不正解率は以下のとおりである。

表10 出題内容別不正解率

出題内容	90~100	70~89	60~69	50~59	40~49	0~39
①四則計算	4.3%	10.0%	19.6%	24.9%	29.9%	53.2%
②小数⇄分数の変換・比の計算	2.9%	24.1%	42.4%	60.6%	69.4%	86.6%
③割合	1.8%	9.4%	20.2%	33.3%	47.1%	69.4%
④時間の変換	8.9%	33.9%	54.8%	61.8%	75.3%	90.3%
⑤方程式	5.8%	20.7%	36.4%	52.0%	57.1%	78.4%

上記の結果と補習授業実施教室・日数と照らし合わせながら、以下の分野を補習対象とした：

- 1) 点数が40点未満の者は、上記①～⑤のすべての分野の補習授業
- 2) 40～59点の者は、上記②③④⑤分野
- 3) 60～69点の者は、上記②④⑤分野
- 4) 70～89点の者は、特に不正解率が低い分野。

ただし、いずれも分野分析により補習免除の分野がある。

答案を分析した結果、イング社は以下の総評を出している：

「合格レベルとして設定した70点以上とそれ未満の学生が、ほぼ半数ずつに分かれる結果となった。今回のテストは入学時テストということで、基礎力を問う内容となっている。よって約半数の生徒については基礎力が不足していると言える。今後の就職試験などに支障をきたすこととなるため、これら学生のボトムアップをはかっておく必要がある。出題内容別に見てみると、比較的日常使うことが多い『四則計算』『割合』の順に正答率が高く、逆にどのレベルにおいても『時間の変換』の正解率が低くなっている。」

3.2.3 補習実施スケジュール

フォーラムAの全体会等の日程を勘案し、フォーラムクラスごとに上記5分野の補習実施日を指定し、以下の表11の補習クラスの各回に割り当てた。各補習クラスは複数のフォーラムクラスの対象者に対して合同で授業を受けさせる。各マス上段の丸番号は表10の補習分野を、下段は対象者数（試験未受験者も含む）を表す。

表の1マス=1補習クラスにつき1教室・イング社より1教員手配し授業を実施した。その結果、述べ17補習クラスの授業を実施した。

表11 補習授業スケジュール

日	5/20	5/27	6/3	6/10	6/17	6/24	7/8	7/15
補習クラス	① 36	① 28	② 42	③ 24	③ 33	④ 37	④ 39	⑤ 44
	/	② 33	② 40	③ 27	/	④ 31	④ 32	⑤ 37
	/	② 30	/	/	/	④ 33	/	⑤ 33
	補習クラス数	1	3	2	2	1	3	2

3.2.4 補習授業の出欠状況

前節で述べたように、出席者が記入した出席カードをイング社の担当講師が回収する形で毎回出欠をとり、それをもとに各学生の出欠や出席者数・出席率を集計した結果を各フォーラム担当教員に連絡した。その出欠状況をもとにフォーラム担当教員には対象の補習授業へ出席するよう随時指導していただいた。

各分野における出席者数・率は以下の通りである。出席者数は各回ごとに（実施した日が異なっても）合計したものである。出席者数は各分野ごとに（実施した日が異なっても）合計したものである。なお、出席率はいずれも対象者数に対する出席者数の率（出席者には補習対象外の出席者も若干含む）としている。

表12 各回における出席者数・出席率

分野	各回			累計		
	対象者数	出席者	率	対象者数	出席者	率
①	63	53	84.1%	63	53	84.1%
②	144	99	68.8%	207	152	73.4%
③	83	56	67.5%	290	208	71.7%
④	171	98	57.3%	461	306	66.4%
⑤	113	47	41.6%	574	353	61.5%

出席率は①～③分野が60%以上となり、④⑤分野は60%未満となった。また延べ出席率は約60%であった。前年度春学期の出席率が各回・延べ出席率とも70%程度だったことを考えると若干下がった。

4. まとめ

本学でのリメディアル教育の実施の実施も2年目となった。各期とも回を重ねるごとに出席率が低下してはいるが、数学の基礎を計算問題・文章問題いずれも補完するという当初の目的は達成できているのではないかと考えられる。

前回の報告でも述べたことだが、入学前から直後にかけて、数学テスト・補習授業とあまり期間をおかずに実施できたことが高い出席率につながった要因の一つではないかと思う。この時期はまだ数学テストや補習へ出席するよう学生に指導しても、こういった教育への学生の理解度に個人差があるとはいえ、あまり抵抗なく受け入れられているように思われる。

当初は数学の補習ということに抵抗を感じた学生も多いが、回が進むにつれて、小・中学校であまり勉強しなかった範囲を復習し、理解できるようになるにつれて、学生の意識も変わってきたように見受けられる。基本的な計算力・文章問題の勉強や復習ができると、好意的な意見が実際に学生・教員からいくつか聞かれた。

また具体的な集計データは今回まとめることはできなかったが、就職活動において筆記試験等で補習授業の効果が表れ、採用まで結びつく場面が多く見受けられたという、就職サポートの関係者からの声もいくつか聞かれた。

とはいえ、特に補習授業への出席の目的が十分理解できない学生がいて、補習クラスでの授業でもそういった学生が授業に集中しておらず、真面目に受講している学生にあまりいい影響を及ぼしていないという報告を担当講師からも受けている。また、毎週実施する授業の対象クラスや教室が変わるため、最初に発表したものの学生側が混乱した部分もあった。今後は実施日程・教室など、学生への連絡はよりきめ細やかに配慮する必要があるかと思われる。これからはフォーラムクラスにおいて受講態度の注意、補習授業実施日程・教室などの連絡を、より効果的に行うことが必要であると思われる。

今後も実施内容・補習対象基準等の議論はいろいろ起こると思われるが、学生の基礎学力補完のためにより効果的な授業ができるよう、実施方法を改善していく方針である。

添付資料1：平成19年度秋学期 数学一斉テスト（60分：9月25日実施）[全14問（解答は略）]

1. 子供は8歳で、母親は44歳です。母の年齢が子供の年齢の4倍になるのは何年後か。
2. 1個30円のみかんと1個50円のバナナを合わせて12個買った。合計代金は、420円でした。みかんは何個買ったか。
3. 長さ420mの道に沿って、桜の木を同じ間隔をとって植える。間隔を20mにして、道の両側に植えるとする、桜の木は何本必要ですか。
4. 円周が120mの花壇があります。花壇の周囲に10m間隔でくいを打つとき、くいは何本必要か。
5. 200gの水に食塩を50g加えると、濃度は何%の食塩水になるか。
6. 3%の食塩水400gに6%の食塩水を混ぜたところ、4%の食塩水ができた。6%の食塩水を何グラム加えたか。
7. 長さ120mの電車が時速72kmで走っている。この電車が長さ300mの鉄橋を通過するには何秒かかるか。
8. 1周が3kmの池があります。この池の周囲の道をAさんとBさんが同じ地点から反対方向に向かって出発する。Aさんは時速3kmで歩きBさんは時速6kmで走るとき、2人は何分後に再び出会うことになるか。
9. 48km離れた川の2地点間を静水での時速が9kmの船で往復するとき、何時間かかるか。ただし、川の流れの速さは時速3kmとする。
10. 72kmはなれた2つの町がある。この2つの町を往復する船が上りは9時間かかり、下るのに6時間かかる。この船の静水での速さを求めよ。
11. 仕入れ値が5,000円の品物に、3割の利益を見込んで定価をつけましたが、売れないので、定価の2割引きで売りました。いくらもうかりましたか。
12. ある商品の仕入れ値に2割の利益を見込んで定価をつけたが、売れなかったので定価の1割引きで売った。240円もうかった。仕入れ値はいくらの商品だったか。
13. ある仕事をするのに、A君1人では10時間かかり、B君1人だと15時間かかる。2人が一緒にするとどれだけの時間で作業は完了するか。
14. ある仕事をするのに、兄だけでは6日間かかり、弟だけでは9日間かかる。この仕事を兄弟2人で2日やって、残りを弟1人でするとき、弟はあと何日かかるか。

添付資料 2：平成20年度春学期 数学一斉テスト (60分：4月1日実施) [全4ページ(解答は略)]

1 次の計算をせよ。

(1) 27×14

(2) 2340×520

(17) $3\frac{3}{4} \div 1\frac{1}{2}$

(18) $\frac{3}{4} \div 6$

(3) $448 \div 32$

(4) $48500 \div 250$

(19) $2\frac{1}{3} \times 1\frac{3}{5} \div \frac{7}{10}$

(20) $\frac{7}{9} \div 1\frac{2}{3} \div 1\frac{1}{5}$

(5) 4.3×6.8

(6) 0.12×1.3

(21) $7 \div 4 \times 8$

(7) 3200×2.4

(8) $9.18 \div 3.4$

(22) $8 \div 4 \div 5 \times 2 \div 6 \times 10$

(9) $2.4 \div 0.08$

(10) $11.34 \div 2.7$

(23) $4 + 6 \times 2$

(24) $24 \div 8 + 2 \times 3$

(11) $\frac{1}{3} + \frac{3}{4} - \frac{1}{6}$

(12) $3\frac{3}{5} - 2\frac{2}{3} + \frac{7}{30}$

(25) $-3 + 2$

(26) $-4 + 2 + 5 - 3 + 6 - 1$

(13) $1 - \frac{2}{7}$

(14) $\frac{3}{4} \times \frac{2}{9}$

(27) $(-4) \times (+3) \times (-2)$

(28) $(-3^2) \div (-6) \times (-2)$

(15) $2\frac{1}{4} \times 1\frac{1}{3}$

(16) $\frac{3}{4} \div \frac{3}{5}$

(29) $-2x + 1 - 5x - 4$

(30) $3(2x - 5) - 2(x - 4)$

2 次の各問に答えよ。

(1) $\frac{1}{4}$ を小数で表せ。

(2) $\frac{5}{8}$ を小数で表せ。

(3) 0.15 を分数で表せ。

(4) 0.004 を分数で表せ。

(5) 14 : 21 の比をかんとんにせよ。

(6) $\frac{5}{6} : \frac{1}{4}$ の比をかんとんにせよ。

(7) $3 : 5 = 7 : x$ のとき、 x はいくらか。

(8) $x : 10 = 1\frac{3}{5} : 2\frac{2}{3}$ のとき、 x はいくらか。

(9) $A : B = 4 : 3$ 、 $B : C = 2 : 5$ のとき、
 $A : B : C$ の比を求めよ。

(10) $A : B = 4 : 3$ 、 $A : C = 5 : 1$ のとき、
 $A : B : C$ の比を求めよ。

3 次の各問に答えよ。

(1) 次の表の①～⑥を埋めよ。

小 数	0.3	0.45	0.123	⑤
分 数	$\frac{3}{10}$	$\frac{45}{100}$	$\frac{123}{1000}$	$\frac{56}{100}$
百分率	①	45%	③	⑥
歩 合	3 割	②	④	5 割 6 分

(2) 400 g の 3% は何 g か。

(3) 1800 円の 25% はいくらか。

(4) 1200 円の 3 割 はいくらか。

(5) 160 人の 3 割 5 分は何人か。

4 次の各問に答えよ。

- (1) 4時間25分は何分ですか。
- (2) 1時間32分48秒は何秒ですか。
- (3) 1.4時間は何分ですか。
- (4) 3.7分は何秒ですか。
- (5) 226分は何時間何分ですか。
- (6) 134秒は何分何秒ですか。
- (7) 12分は何時間ですか。
- (8) 80分は何時間ですか。
- (9) 10秒は何分ですか。
- (10) 75秒は何分ですか。
- (11) 3.7kmは何mですか。
- (12) 12600mは何kmですか。
- (13) 時速3kmは分速何mですか。
- (14) 分速6kmは秒速何mですか。
- (15) 時速18kmは秒速何mですか。
- (16) 分速50mは時速何kmですか。
- (17) 秒速15mは時速何kmですか。
- (18) 時速35kmで3時間に進む道のは何kmか。
- (19) 分速70mで30分間に進む道のは何mか。
- (20) 時速80kmで1時間45分に進む道のは何kmか。
- (21) 分速60mで1分20秒間に進む道のは何mか。
- (22) 秒速8mで2分35秒間に進む道のは何mか。
- (23) 時速36kmで15秒間に進む道のは何mか。
- (24) 32kmの道のを時速4kmで進んだときにかかる時間を求めよ。
- (25) 480mの道のを分速80mで進んだときにかかる時間を求めよ。
- (26) 20kmの道のを時速6kmで進んだときにかかる時間を求めよ。
- (27) 秒速15mのロケットが189km飛ぶのにかかる時間を求めよ。
- (28) 分速5700mの飛行機が855km飛ぶのにかかる時間を求めよ。
- (29) 24kmの道のを3時間かかったときの速さを求めよ。
- (30) 3kmの道のを50分かかったときの速さを求めよ。

5 次の方程式を解け。

(1) $x+5=-3$

(2) $-3x=15$

(3) $2x+6=-4$

(4) $9-5x=3x+3$

(5) $2(3x-8)=14$

(6) $4.2x-0.8=1.7x+4.2$

(7) $\frac{3}{4}x - \frac{1}{2} = \frac{2}{3}x$

(8) $\frac{x-4}{2} - \frac{2x-5}{3} = 1$

6 次の方程式を解け。

(1)
$$\begin{cases} 2x-5y=-9 \\ 3x+2y=-4 \end{cases}$$

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

(3)
$$\begin{cases} -3x+4y=13 \\ 0.5x-3y=-4.5 \end{cases}$$

7 次の関係を表す式をつくれ。

(1) A を 4 倍すると、B より 5 大きくなる。

(2) A に 5 を加えた数が、B を 3 倍した数になる