

目次

学習内容		ページ	学習日	
1	データの活用 (中1範囲)	要点のまとめ	4	/
		レベル1 度数分布表とヒストグラム/ヒストグラムと度数/データから代表値を読み取る/度数分布表から代表値を読み取る/ヒストグラムから代表値を読み取る/データから相対度数を読み取る/度数分布表から相対度数を読み取る/ヒストグラムから相対度数を読み取る/2つのデータの相対度数から推定する/度数分布表から累積相対度数を読み取る	6	
		レベル2 度数の合計が変わる問題/1つのデータから読み取る選択肢の問題/2つ以上のデータを比較する選択肢の問題	12	
		レベル3	15	
2	データの活用 (中2範囲)	要点のまとめ	20	/
		レベル1 四分位数・四分位範囲を求める/最小値・最大値, 四分位数をもとに箱ひげ図をかく/与えられたデータから最小値・最大値, 四分位数を求めて箱ひげ図をかく/データを並べ替えて, 四分位数を求める/データを並べ替えて, 四分位範囲を求める/データから正しい箱ひげ図を選ぶ/2つのデータの散らばりを比較する	22	
		レベル2 箱ひげ図についての正誤判定/2つのデータや箱ひげ図について適切なものを選ぶ/3つ以上のデータや箱ひげ図について適切なものを選ぶ	26	
		レベル3	30	
3	確率	要点のまとめ	36	/
		レベル1 確率の基本性質/基本的な確率/起こらない確率	38	
		レベル2 さいころと確率/硬貨と確率/くじびきと確率/カードと確率(順に取り出す)/玉と確率(確認してもどす)/カードと確率(同時に取り出す)/玉と確率(同時に取り出す)	40	
		レベル3	44	
4	標本調査	要点のまとめ	54	/
		レベル1 全数調査と標本調査の区別/標本調査の方法/標本調査に関する説明問題	56	
		レベル2 抽出による予測/母集団, 標本の大きさを答える	57	
		レベル3	59	

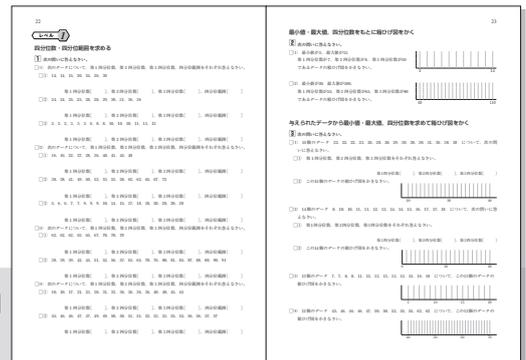
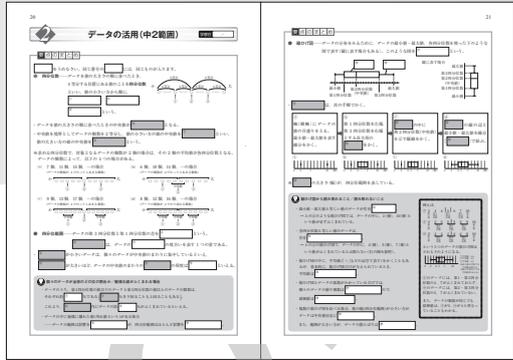
本書の構成

全部で4単元あります。中1の内容が1単元、中2の内容が2単元、中3の内容が1単元です。

各単元は、要点のまとめ→レベル1→レベル2→レベル3の順に、効率よく学習することが可能です。

要点のまとめ

各単元のはじめに、問題に取り組むために必要な要点をまとめています。空所補充をしていくノート形式の構成で、データの活用分野の用語や基礎事項をコンパクトに復習していくことができます。代表的な例題や補足などもあります。

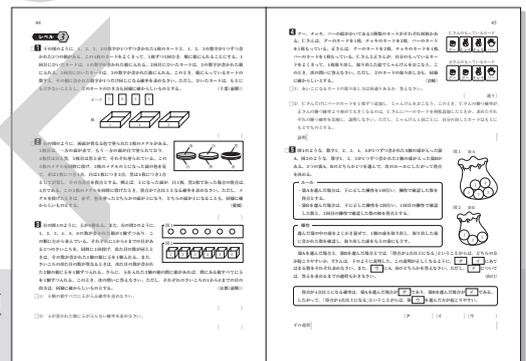
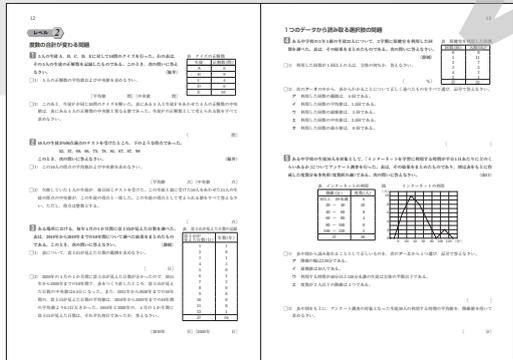


レベル 1

手を動かして覚える作業や、基本事項の定着を確認する一行問題など、確実に得点したい問題で構成されています。

レベル 2

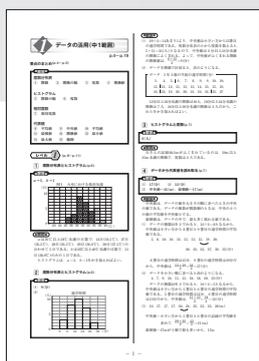
身につけた基本事項を活用して取り組む標準問題、複数の小問から構成される大問型の問題などで構成されています。



レベル 3

正誤判断が困難な選択肢問題や記述問題、他領域との融合問題などのハイレベルな問題で構成されています。

別冊の解答解説では、すべての問題を詳しく解説しています。できなかった問題は解説をしっかりと読んで、理解しておきましょう。





データの活用(中1範囲)

学習日

要点のまとめ

をうめなさい。同じ番号の には、同じものが入ります。

● **度数分布表**……データをいくつかの区間に分けて整理した表を**度数分布表**という。

- ・データを整理するための区間を ① という。
- ・区間の幅を ② という。
- ・各 ① に入るデータの個数を ③ という。
- ・ ① の真ん中の値を ④ という。

例 次のデータは、1組の生徒20人の通学時間である。

データ 1

3, 7, 8, 10, 13, 16, 17, 19, 20, 21,
21, 23, 24, 26, 27, 28, 30, 32, 33, 36 (単位:分)

データ 1 を度数分布表にまとめると、右の表 1 のようになる。

● **累積度数**……各階級について、最初の階級からその階級までの度数を合計したものを**累積度数**といい、累積度数を度数分布表にふくめることもある。

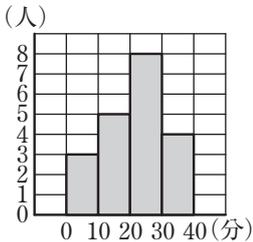
例 1組の生徒20人の通学時間(データ 1)を、累積度数をふくめた度数分布表にまとめると、右の表 2 のようになる。

● **ヒストグラム**…… ⑤ を横、 ⑥ を縦とする長方形を並べたグラフを、**ヒストグラム**または、**柱状グラフ**という。

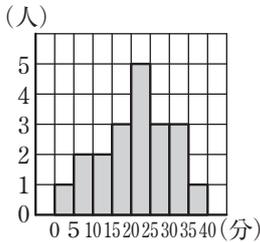
⑤ を変えることで、異なるヒストグラムとなることに注意する。

例 次のグラフ 1 は、1組の生徒20人の通学時間(データ 1)をかいたヒストグラムである。また、グラフ 2, グラフ 3 は、階級の幅をそれぞれ 5 分, 8 分としてかいたヒストグラムである。

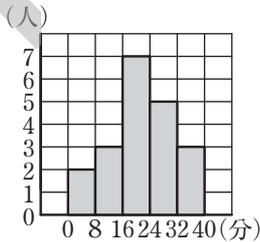
グラフ 1



グラフ 2



グラフ 3



● **度数折れ線**……ヒストグラムのおのおのの長方形の上の辺の中点を結ぶ。 (人)

ただし、左端は1つ手前の階級の度数を 0 とし、右端は1つ先の階級の度数を 0 としてつくる。このような折れ線を**度数折れ線**という。

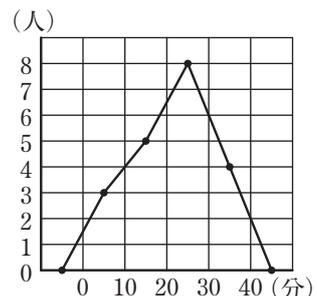
例 右の図は、1組の生徒20人の通学時間(データ 1)を、度数折れ線に表したものである。

表 1

通学時間(分)	度数(人)
以上 未満	
0~10	3
10~20	5
20~30	8
30~40	4
計	20

表 2

通学時間(分)	度数(人)	累積度数(人)
以上 未満		
0~10	3	3
10~20	5	8
20~30	8	16
30~40	4	20
計	20	



要点のまとめ

- **相対度数**…… $\frac{\text{その階級の度数}}{\text{度数の合計}}$ で求めた値を**相対度数**という。
 - ・ 度数の合計が異なるデータを比較するときには、度数の代わりに、⑦を用いるとよい。

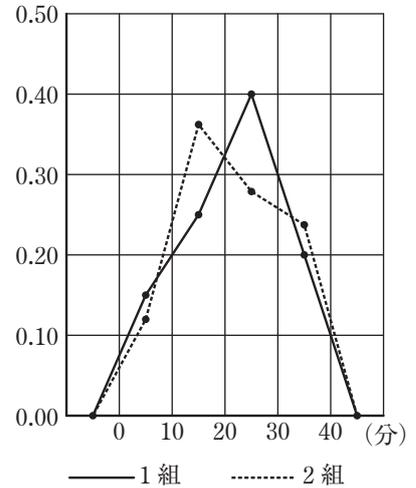
例 次のデータは、2組の生徒25人の通学時間である。

データ 2

5, 6, 8, 10, 12, 14, 15, 15, 16, 18, 18, 19, 20, 24, 25, 26, 27, 27, 28, 30, 32, 34, 35, 37, 39 (単位:分)

このデータ 2 と 1組のデータ 1 を比較し、表にまとめると、下のようになり、相対度数を折れ線で表すと、右のようになる。

通学時間(分)	1組		2組	
	度数(人)	相対度数	度数(人)	相対度数
以上 未満				
0~10	3	0.15	3	0.12
10~20	5	0.25	9	0.36
20~30	8	0.40	7	0.28
30~40	4	0.20	6	0.24
計	20	1.00	25	1.00



- **累積相対度数**……各階級について、その階級までの相対度数を合計したものを、**累積相対度数**という。
 - ・ 累積度数を度数の合計でわって、累積相対度数を求めることもできる。

例 1組(データ 1)と 2組(データ 2)の累積相対度数を表にまとめると、下のようになる。

通学時間(分)	1組		2組	
	相対度数	累積相対度数	相対度数	累積相対度数
以上 未満				
0~10	0.15	0.15	0.12	0.12
10~20	0.25	0.40	0.36	0.48
20~30	0.40	0.80	0.28	0.76
30~40	0.20	1.00	0.24	1.00
計	1.00		1.00	

- **代表値**……データの特徴を適当な1つの数値で代表させることがある。このような数値をデータの**代表値**という。

- ・ 個々のデータの値を合計し、データの総数でわった値を⑧という。
- ・ データの値を大きさの順に並べたときの中央の値を⑨または**メジアン**という。
データの個数が偶数個のときは、中央の2つの値の⑩を⑨とする。
- ・ データの中で、最も多く現れる値を⑪または**モード**という。
また、度数分布表から⑪を求めるときは、最も度数の大きい階級の⑫とする。
- ・ データの値の中で、最も小さい値を⑬といい、最も大きい値を⑭という。
- ・ ⑭と⑬の差を、分布の⑮という。

レベル **1**

度数分布表とヒストグラム

□1 次の表1は、A市における、ある年の7月の各日の最高気温の記録である。表2は、表1のA市における最高気温の記録を度数分布表にまとめたものである。表1の a , b にあてはまる数を求め、図1のヒストグラムを完成させなさい。 〈鳥取・改〉

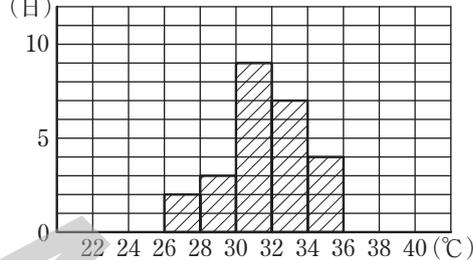
表1
A市における最高気温(°C)

1日	2日	3日	4日	5日	6日	7日	8日	9日	10日	
28.1	27.3	27.6	30.2	30.6	29.3	30.2	28.8	31.4	31.9	
11日	12日	13日	14日	15日	16日	17日	18日	19日	20日	
31.6	32.5	32.4	36.1	34.1	33.7	33.5	34.1	33.0	31.1	
21日	22日	23日	24日	25日	26日	27日	28日	29日	30日	31日
33.2	31.9	35.1	30.6	34.7	32.8	36.5	36.3	36.0	37.1	38.0

表2 A市における最高気温

最高気温(°C)	日数(日)
22以上24未満	0
24 ~ 26	0
26 ~ 28	2
28 ~ 30	3
30 ~ 32	9
32 ~ 34	7
34 ~ 36	4
36 ~ 38	a
38 ~ 40	b
計	31

図1 A市における最高気温



[$a=$] [$b=$]

□2 ある中学校では、生徒の通学時間を調査している。次の表は、3年1組の生徒全員の通学時間を調査した結果を、度数分布表に整理したものである。また、次のデータは、3年2組の生徒全員の通学時間を調査した結果を、通学時間の短い順に並べたものである。このとき、下の問いに答えなさい。 〈京都(中期)・改〉

表 3年1組の生徒の通学時間

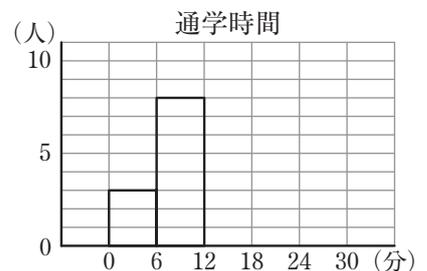
通学時間(分)	度数(人)
以上 未満	
0 ~ 6	5
6 ~ 12	11
12 ~ 18	6
18 ~ 24	5
24 ~ 30	2
計	29

データ 3年2組の生徒の通学時間(分)

3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 9, 10, 10,
11, 12, 12, 13, 13, 13, 14, 15, 15, 16,
16, 18, 19, 20, 20, 21, 22, 22, 25, 27

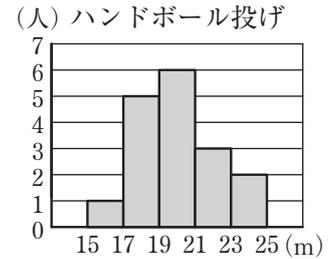
□(1) 表について、中央値がふくまれる階級の階級値を求めなさい。 [] 分

□(2) 右の図は、3年2組の生徒全員の通学時間をヒストグラムに表したものの一部であり、0分以上6分未満の階級と6分以上12分未満の階級までかいてある。残りの階級について、図に必要な線をかき入れて、ヒストグラムを完成させなさい。ただし、ヒストグラムをぬりつぶす必要はない。



ヒストグラムと度数

- 3 Aさんは、ある中学校の卓球部に所属している。右図は、Aさんを含む卓球部員17人のハンドボール投げの記録をヒストグラムに表したものである。例えば、Aさんのハンドボール投げの記録は20.3mであった。Aさんの記録が含まれている階級の度数を求めなさい。 〈大阪(特選A)〉



[] 人

データから代表値を読み取る

- 4 次の問いに答えなさい。

- (1) 下のデータは、あるクラスの徒歩通学生徒16名の通学時間を調べ、その値を左から小さい順にならべたものである。通学時間の中央値を求めなさい。 〈長野〉

[データ]

5, 8, 10, 10, 12, 15, 15, 15, 19, 20, 20, 23, 25, 27, 30, 35

(単位: 分)

[] 分

- (2) 下のデータは、ある中学校の生徒10人の通学時間の記録を示したものである。このデータの生徒10人の通学時間の記録の中央値を求めなさい。 〈福島〉

データ

18, 4, 20, 7, 9, 10, 13, 25, 18, 11

(単位: 分)

[] 分

- (3) 下のデータは、10人のハンドボール投げの記録を小さい順に整理したものである。このとき、データの中央値(メジアン)、最頻値(モード)をそれぞれ求めなさい。 〈和歌山〉

データ

16 17 17 17 20 22 23 25 25 28

(単位: m)

[中央値 m] [最頻値 m]

度数分布表から代表値を読み取る

5 次の問いに答えなさい。

- (1) 右の表は、テニス部員20人の反復横とびの記録をまとめたものである。
テニス部員20人の反復横とびの記録の最頻値を求めなさい。

〈大阪(特選A)〉

[] 回

反復横とび

反復横とびの記録(回)	部員の人数(人)
46	3
47	7
48	5
49	3
50	2
合計	20

- (2) 次の 中の「あ」に当てはまる数字を答えなさい。

右の表は、ある中学校の生徒33人が、的に向けてボールを10回ずつ投げたとき、的に当たった回数ごとの人数を整理したものである。ボールが的に当たった回数の中央値は あ 回である。

〈東京〉

[]

ボール投げ

回数(回)	人数(人)
0	2
1	3
2	5
3	6
4	4
5	2
6	2
7	1
8	2
9	4
10	2
計	33

- (3) 右の表は、クラス30人の1日の睡眠時間を調べて度数分布表に整理したものである。次の にあてはまる数を答えなさい。

〈沖縄〉

中央値を含む階級の階級値は 時間である。

[]

睡眠時間

階級(時間)	度数(人)
以上 未満	
5 ~ 6	2
6 ~ 7	10
7 ~ 8	8
8 ~ 9	7
9 ~ 10	3
計	30

- (4) 右の表は、ある学級の生徒10人について、通学距離を調べて、度数分布表に整理したものである。この表から、この10人の通学距離の平均値を求めると何kmになるか。

〈香川〉

[] km

通学距離

階級(km)	度数(人)
以上 未満	
0 ~ 1	3
1 ~ 2	4
2 ~ 3	2
3 ~ 4	1
計	10

- (5) 右の表は、あるサッカーチームが1年間に行ったそれぞれの試合の得点を調べ、その結果を度数分布表に整理したものである。このとき、次の(ア)~(ウ)を、値の小さいものから順に並べかえ、記号で書きなさい。

〈京都(前期)〉

(ア) 得点の平均値 (イ) 得点の中央値 (ウ) 得点の最頻値

[]

試合の得点

得点(点)	度数(試合)
0	14
1	13
2	12
3	2
4	1
計	42

2つのデータの相対度数から推定する

- 10 下の表1は、A中学校におけるハンドボール投げの記録を度数分布表に整理したものである。表1をもとに、表2のB中学校の度数分布を推定する。A中学校とB中学校の10m以上20m未満の階級の相対度数が等しいとしたとき、表2の(ア)にあてはまる度数を求めなさい。 <滋賀>

表1

A中学校	
階級(m)	度数(人)
以上 未満 0 ~ 10	44
10 ~ 20	66
20 ~ 30	75
30 ~ 40	35
計	220

表2

B中学校	
階級(m)	度数(人)
以上 未満 0 ~ 10	
10 ~ 20	(ア)
20 ~ 30	
30 ~ 40	
計	60

[]

度数分布表から累積相対度数を読み取る

- 11 次の問いに答えなさい。

- (1) 右の表は、M中学校の1年生男子のハンドボール投げの記録を度数分布表に整理したものである。この表をもとに、記録が20m未満の累積相対度数を四捨五入して小数第2位まで求めなさい。 <福岡>

ハンドボール投げの記録

階級(m)	度数(人)
以上 未満 5 ~ 10	6
10 ~ 15	9
15 ~ 20	17
20 ~ 25	23
25 ~ 30	5
計	60

- (2) 下の表は、あるクラス20人の通学時間をまとめたものである。□(ウ)にあてはまる数が0.80以下のとき、□(ア)にあてはまる数をすべて求めなさい。 <三重>

通学時間

通学時間(分)	度数(人)	相対度数	累積相対度数
以上 未満 0 ~ 5	2	0.10	0.10
5 ~ 10	4	0.20	0.30
10 ~ 15	7	0.35	0.65
15 ~ 20	(ア)	(イ)	(ウ)
20 ~ 25	(エ)	(オ)	(カ)
25 ~ 30	1	0.05	1.00
計	20	1.00	

[]

レベル 2

度数の合計が変わる問題

1 5人の生徒A, B, C, D, Eに対して10問のクイズを行った。右の表は、その5人の生徒の正解数を記録したものである。このとき、次の問いに答えなさい。 〈福井〉

表 クイズの正解数

生徒	正解数(問)
A	6
B	9
C	4
D	6
E	10

□(1) 5人の正解数の平均値および中央値を求めなさい。

〔平均値 問〕〔中央値 問〕

□(2) このあと、生徒Fが同じ10問のクイズを解いた。表にある5人と生徒Fをあわせた6人の正解数の中央値は、表にある5人の正解数の中央値と異なる値であった。生徒Fの正解数として考えられる数をすべて求めなさい。

〔 問〕

2 10人の生徒が100点満点のテストを受けたところ、下のような得点であった。

52, 57, 60, 66, 75, 78, 84, 87, 87, 90

このとき、次の問いに答えなさい。 〈福井〉

□(1) この10人の得点の平均値および中央値を求めなさい。

〔平均値 点〕〔中央値 点〕

□(2) 欠席していた1人の生徒が、後日同じテストを受けた。この生徒と前に受けた10人をあわせた11人の生徒の得点の中央値が、この生徒の得点と一致した。この生徒の得点として考えられる値をすべて答えなさい。ただし、得点は整数とする。

〔 点〕

3 ある場所における、毎年4月の1か月間に富士山が見えた日数を調べた。表は、2010年から2019年までの10年間について調べた結果をまとめたものである。このとき、次の問いに答えなさい。 〈静岡〉

表 富士山が見えた日数の記録

富士山が見えた日数(日)	年数(年)
1	1
2	0
3	1
4	3
5	0
6	1
7	3
8	0
9	0
10	0
11	0
12	1
計	10

□(1) 表について、富士山が見えた日数の範囲を求めなさい。

〔 日〕

□(2) 2020年の4月の1か月間に富士山が見えた日数が分かったので、2011年から2020年までの10年間で、表をつくり直したところ、富士山が見えた日数の中央値は6.5日になった。また、2011年から2020年までの10年間の、富士山が見えた日数の平均値は、2010年から2019年までの10年間の平均値より0.3日大きかった。2010年と2020年の、4月の1か月間に富士山が見えた日数は、それぞれ何日であったか、答えなさい。

〔2010年 日〕〔2020年 日〕

1つのデータから読み取る選択肢の問題

4 ある中学校の3年1組の生徒32人について、2学期に保健室を利用した回数を調べた。表は、その結果をまとめたものである。次の問いに答えなさい。

表 保健室を利用した回数

回数(回)	人数(人)
0	8
1	11
2	7
3	2
4	3
5	1
計	32

〈静岡〉

□(1) 利用した回数が1回以上の人は、全体の何%か、答えなさい。

{ % }

□(2) 次のア～オの中から、表からわかることについて正しく述べたものをすべて選び、記号で答えなさい。

- ア 利用した回数の範囲は、6回である。
- イ 利用した回数の平均値は、1.5回である。
- ウ 利用した回数の最頻値は、5回である。
- エ 利用した回数の中央値は、2.5回である。
- オ 利用した回数の最小値は、0回である。

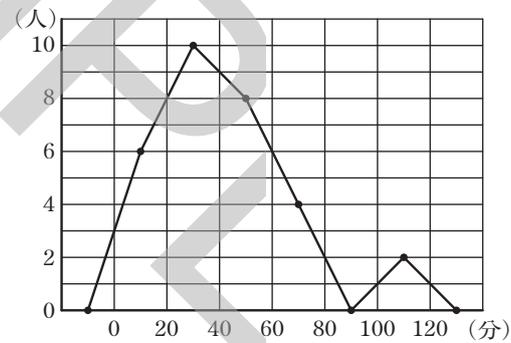
{ }

5 ある中学校の生徒30人を対象として、「インターネットを学習に利用する時間が平日1日あたりにどのくらいあるか」についてアンケート調査を行った。表は、その結果をまとめたものであり、図は表をもとに作成した度数分布多角形(度数折れ線)である。次の問いに答えなさい。 〈山口〉

表 インターネットの利用

階級(分)	度数(人)
0以上 20未満	6
20 ~ 40	10
40 ~ 60	8
60 ~ 80	4
80 ~ 100	0
100 ~ 120	2
計	30

図 インターネットの利用



□(1) 表や図から読み取れることとして正しいものを、次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

- ア 階級の幅は120分である。
- イ 最頻値は10人である。
- ウ 利用する時間が40分以上120分未満の生徒は全体の半数以下である。
- エ 度数が2人以下の階級は4つである。

{ }

□(2) 表や図をもとに、アンケート調査の対象となった生徒30人の利用する時間の平均値を、階級値を用いて求めなさい。

{ 分 }

