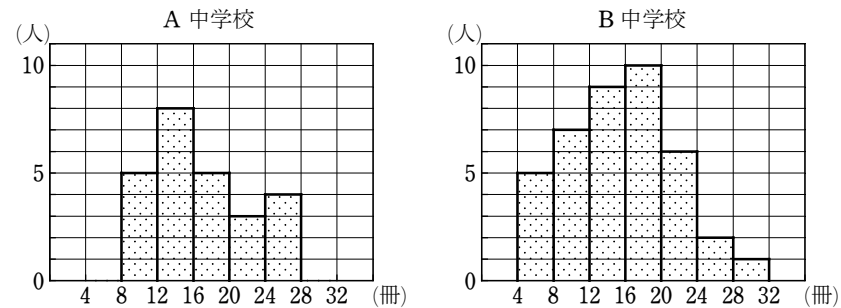
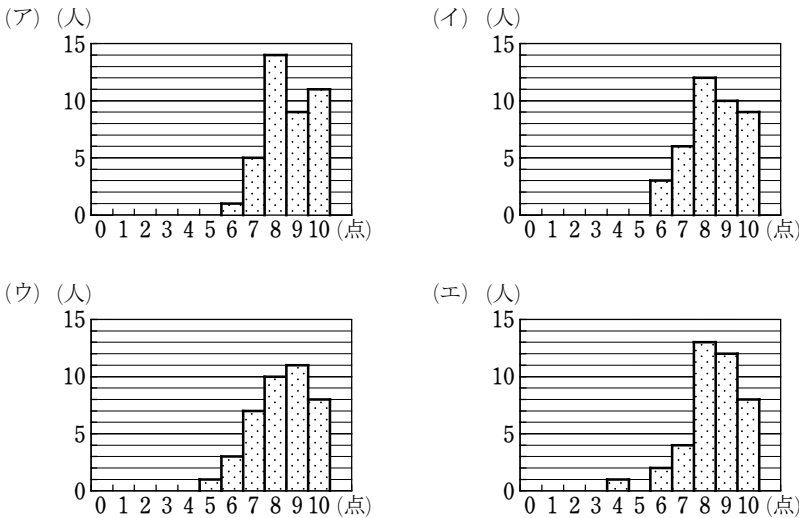


1 下の図は、A 中学校の 1 年生 25 人、B 中学校の 1 年生 40 人について、最近 1 か月間に学校の図書館から借りた本の冊数を調べ、その結果をヒストグラムに表したものである。例えば、A 中学校のヒストグラムから、借りた本の冊数が 8 冊以上 12 冊未満の人は 5 人いたことがわかる。2 つのヒストグラムについて述べた文として適切でないものを、次の①～④の中から 1 つ選び、その番号を書きなさい。



- ① 借りた本の冊数が 12 冊以上 16 冊未満の階級の相対度数は、A 中学校よりも B 中学校の方が小さい。
- ② 借りた本の冊数の分布の範囲は、A 中学校よりも B 中学校の方が大きい。
- ③ 借りた本の冊数の最頻値は、A 中学校よりも B 中学校の方が大きい。
- ④ 借りた本の冊数の中央値を含む階級の階級値は、A 中学校よりも B 中学校の方が大きい。

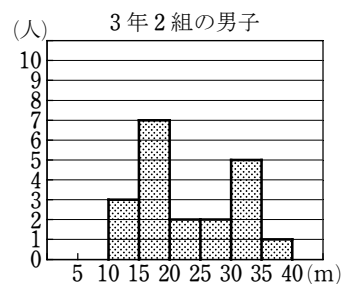
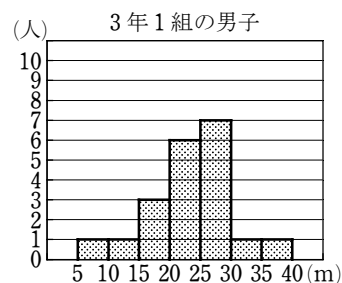
2 あるクラスの生徒 40 人に 10 点満点のテストを行ったところ、得点の最頻値が 8 点、中央値が 8.5 点、平均値が 8.4 点でした。次の(ア)～(エ)の中から、このテストの得点分布を表したヒストグラムとして最も適切なものを 1 つ選び、その記号を書きなさい。



- 3 右の図は、ある中学校の3年1組の男子20人と3年2組の男子20人のハンドボール投げの記録を、それぞれヒストグラムに表したものである。例えば、3年1組の男子のヒストグラムにおいて、25～30の階級では、ハンドボール投げの記録が25 m 以上30 m 未満の男子が7人いることを表している。

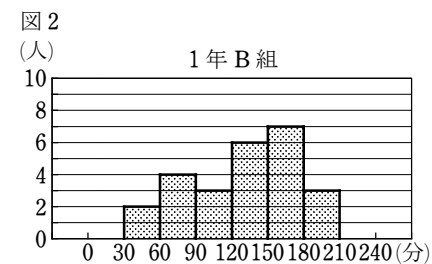
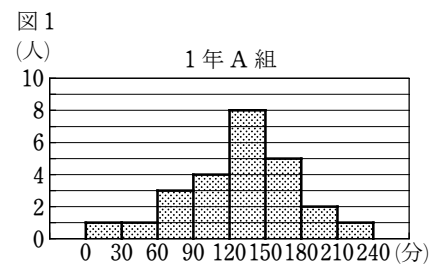
3年1組の男子と3年2組の男子の合計40人の記録を、階級が右の図と同じヒストグラムに表したとき、

- (1) 最頻値を求めなさい。
- (2) 中央値が入っている階級の相対度数を求めなさい。



- 4 ある中学校の1年A組25人と1年B組25人の休日の学習時間を調べた。

下の図1、図2は、それぞれの結果をヒストグラムに表したものである。2つの図から読みとれることとして適切なものを、下の(ア)～(エ)から1つ選び、記号で書きなさい。



- (ア) 1年A組は1年B組より、学習時間の分布の範囲が小さい。
- (イ) 1年A組は1年B組より、最頻値を含む階級の度数が多い。
- (ウ) 1年A組は1年B組より、中央値を含む階級の度数が少ない。
- (エ) 1年A組は1年B組より、学習時間が150分以上の人数が多い。

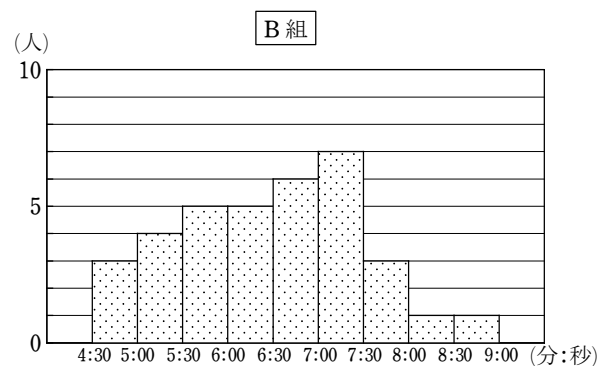
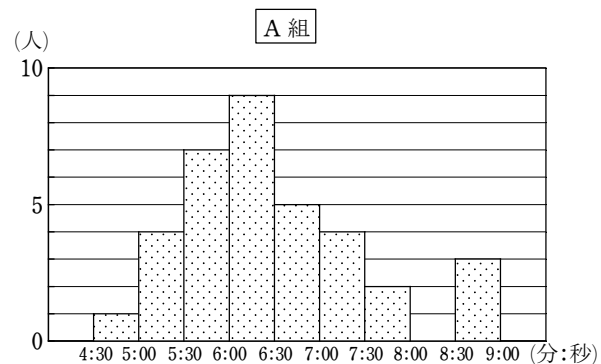
- 5 あるクラスの男子生徒 10 人と女子生徒 10 人が小テストを受けた。そのうち男子生徒 10 人の得点は次のとおりである。

5, 4, 7, 5, 3, 6, 9, 4, 4, 6

このとき、(1)～(4)の各問いに答えなさい。

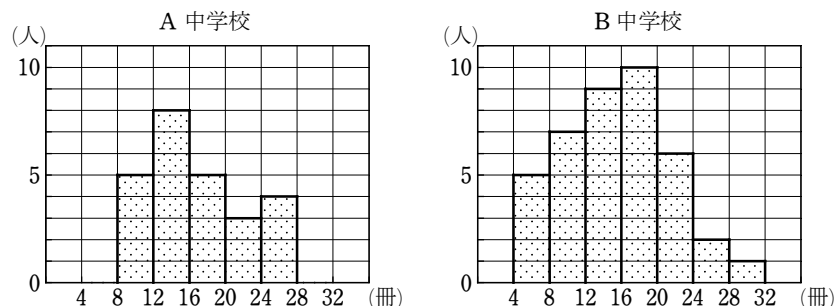
- (1) 男子生徒 10 人の得点の中央値を求めなさい。
- (2) 男子生徒 10 人の得点の最頻値を求めなさい。
- (3) 男子生徒 10 人の得点の平均値を求めなさい。
- (4) 男子と女子を合わせた生徒 20 人の得点の平均値を求めると、男子生徒 10 人の得点の平均値と等しかった。このことからわかることについて、次の(ア)～(エ)の中から正しいものを 1 つ選び、記号を書きなさい。
 - (ア) 男子生徒 10 人の得点の中央値と、女子生徒 10 人の得点の中央値は等しい。
 - (イ) 男子生徒 10 人の得点の最頻値と、女子生徒 10 人の得点の最頻値は等しい。
 - (ウ) 男子生徒 10 人の得点の合計と、女子生徒 10 人の得点の合計は等しい。
 - (エ) 男子生徒 10 人の得点の分布の範囲と、女子生徒 10 人の得点の分布の範囲は等しい。

- 6 次のヒストグラムは、ある中学校3年生のA組35名とB組35名の1500 m 走の記録を、それぞれまとめたものである。また、クラスごとに記録の平均値を計算すると、どちらのクラスも6分29秒であった。(1)、(2)に答えなさい。



- (1) A組の記録の最頻値を、単位をつけて答えなさい。
- (2) A組とB組のヒストグラムから読みとれることとして、かならず正しい文は、(ア)～(エ)のうちではどれですか。当てはまるものをすべて答えなさい。
 - (ア) B組の記録について、中央値は平均値よりも大きい。
 - (イ) 記録が6分30秒より速い生徒の人数は、A組よりもB組の方が多い。
 - (ウ) 2つのクラスで、記録が一番速い生徒はB組にいる。
 - (エ) 2クラスを合わせて、記録が速い方から順に5人を選出すると、選ばれる生徒の人数は、A組よりもB組の方が多い。

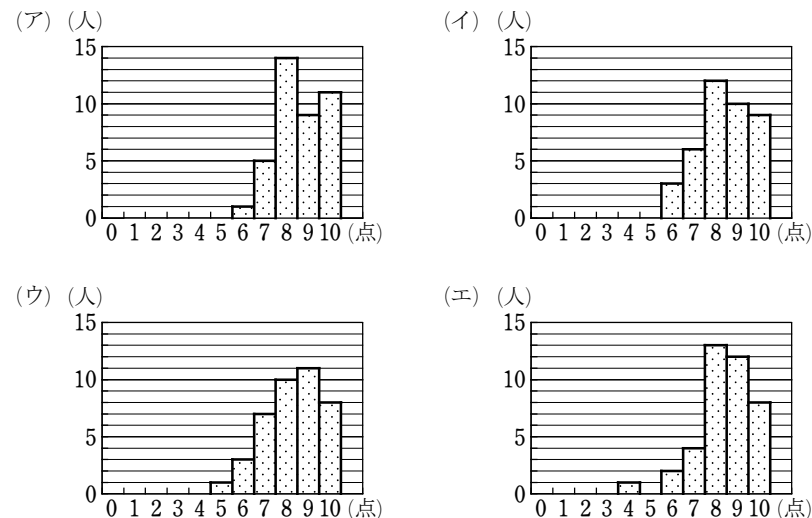
- ① 下の図は、A 中学校の 1 年生 25 人、B 中学校の 1 年生 40 人について、最近 1 か月間に学校の図書館から借りた本の冊数を調べ、その結果をヒストグラムに表したものである。例えば、A 中学校のヒストグラムから、借りた本の冊数が 8 冊以上 12 冊未満の人は 5 人いたことがわかる。2 つのヒストグラムについて述べた文として適切でないものを、次の①～④の中から 1 つ選び、その番号を書きなさい。



- ① 借りた本の冊数が 12 冊以上 16 冊未満の階級の相対度数は、A 中学校よりも B 中学校の方が小さい。
 ② 借りた本の冊数の分布の範囲は、A 中学校よりも B 中学校の方が大きい。
 ③ 借りた本の冊数の最頻値は、A 中学校よりも B 中学校の方が大きい。
 ④ 借りた本の冊数の中央値を含む階級の階級値は、A 中学校よりも B 中学校の方が大きい。

- ① A の相対度数 = $\frac{8}{25} = 0.32$ 一番開きがある
 B " = $\frac{7}{40} = 0.225$ 値で求まる。
 よて ○
 ② 範囲 = 最大値 - 最小値
 A ... $28 - 8 = 20$, $24 - 12 = 12$ よ 2 ○
 B ... $32 - 4 = 28$, $28 - 8 = 20$ よ 2 ○
 ③ 最頻値 ... A = 14 冊 , B = 18 冊 (一番多い階級の階級値)
 よ 2 ○
 ④ 中央値を含む階級値 ... A = B = 14 冊
 よ 2 X

- ② あるクラスの生徒 40 人に 10 点満点のテストを行ったところ、得点の最頻値が 8 点、中央値が 8.5 点、平均値が 8.4 点でした。次の (ア)～(エ)の中から、このテストの得点分布を表したヒストグラムとして最も適切なものを 1 つ選び、その記号を書きなさい。



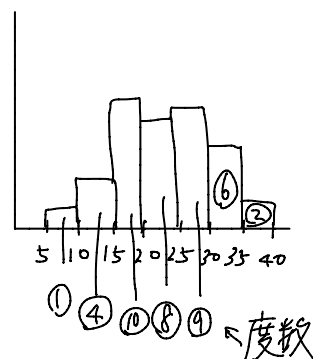
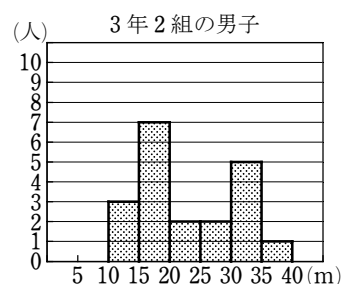
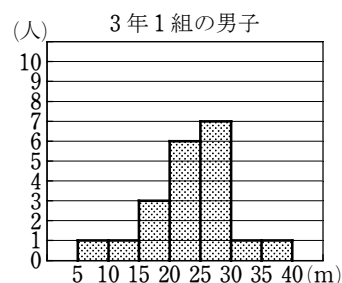
- 最頻値 = 8 点 より (ア), (イ), (エ) のいおれか。
- 中央値 = 8.5 点 より 20 番目は 8 点、21 番目は 9 点
 よて (ア), (エ) のいおれか。
- 平均値 = 8.4 点 より 40 人の合計点 = $8.4 \times 40 = 336$ (点)
 ヒストグラムの点と人数をかけていくと

(エ) となる。

- 3 右の図は、ある中学校の3年1組の男子20人と3年2組の男子20人のハンドボール投げの記録を、それぞれヒストグラムに表したものである。例えば、3年1組の男子のヒストグラムにおいて、25～30の階級では、ハンドボール投げの記録が25m以上30m未満の男子が7人いることを表している。

3年1組の男子と3年2組の男子の合計40人の記録を、階級が右の図と同じヒストグラムに表したとき、

- (1) 最頻値を求めなさい。
- (2) 中央値が入っている階級の相対度数を求めなさい。



(1) 右下図より

最頻値を含む階級は

15～20m なので階級値

$$= \text{最頻値} = \frac{15+20}{2} = 17.5\text{m}$$

(2) 40人の中央は20、21番目。

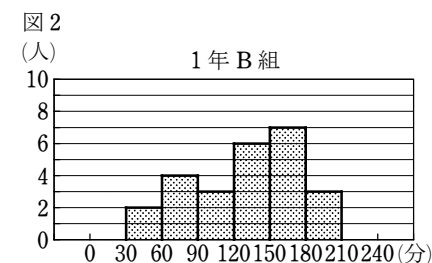
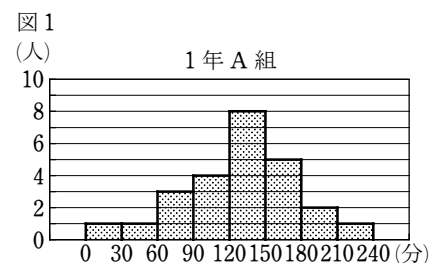
入っているのは

20～25mの階級で8人

$$\therefore \text{相対度数} = \frac{8}{40} = 0.2$$

- 4 ある中学校の1年A組25人と1年B組25人の休日の学習時間を調べた。

下の図1、図2は、それぞれの結果をヒストグラムに表したものである。2つの図から読みとれることとして適切なものを、下の(ア)～(エ)から1つ選び、記号で書きなさい。



- (ア) 1年A組は1年B組より、学習時間の分布の範囲が小さい。
- (イ) 1年A組は1年B組より、最頻値を含む階級の度数が多い。
- (ウ) 1年A組は1年B組より、中央値を含む階級の度数が少ない。
- (エ) 1年A組は1年B組より、学習時間が150分以上の人数が多い。

(ア) A... 180～240, B... 120～180 Aの方が大きい X

(イ) A... 8, B... 7 O

(ウ) A... 13番目は120～150で8人
B... 13番目は120～150で6人 X

(エ) A... 8人, B... 10人 X

よって (イ)

- 5 あるクラスの男子生徒 10 人と女子生徒 10 人が小テストを受けた。そのうち男子生徒 10 人の得点は次のとおりである。

5, 4, 7, 5, 3, 6, 9, 4, 4, 6

このとき、(1)～(4)の各問いに答えなさい。

- (1) 男子生徒 10 人の得点の中央値を求めなさい。
- (2) 男子生徒 10 人の得点の最頻値を求めなさい。
- (3) 男子生徒 10 人の得点の平均値を求めなさい。
- (4) 男子と女子を合わせた生徒 20 人の得点の平均値を求めると、男子生徒 10 人の得点の平均値と等しかった。このことからわかることについて、次の(ア)～(エ)の中から正しいものを 1 つ選び、記号を書きなさい。
 - (ア) 男子生徒 10 人の得点の中央値と、女子生徒 10 人の得点の中央値は等しい。
 - (イ) 男子生徒 10 人の得点の最頻値と、女子生徒 10 人の得点の最頻値は等しい。
 - (ウ) 男子生徒 10 人の得点の合計と、女子生徒 10 人の得点の合計は等しい。
 - (エ) 男子生徒 10 人の得点の分布の範囲と、女子生徒 10 人の得点の分布の範囲は等しい。

(1) 小さい順に並べると

3, 4, 4, 4, (5, 5), 6, 6, 7, 9

よって 中央値 = 5 点 //

(2) 4 点が一番多く 3 人 なので 4 点 //

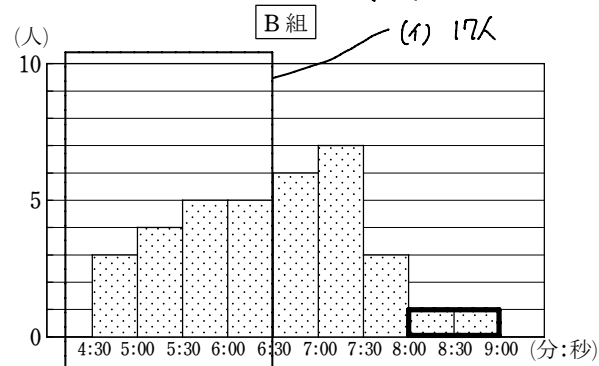
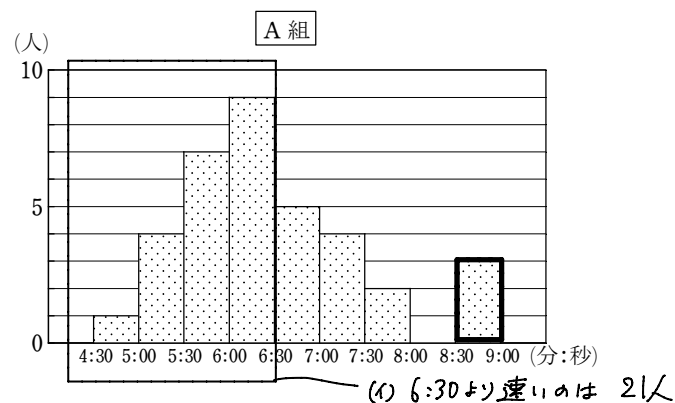
$$(3) \quad \frac{3 + 4 \times 3 + 5 \times 2 + 6 \times 2 + 7 + 9}{10} = \frac{53}{10} = 5.3 \text{ 点}$$

5.3 点 //

(4) 男子と女子の人数 と 平均値しか
わからないので、中央値、最頻値、
分布の範囲 は正しいかどうかは
わからない。

よって (ウ) //

- 6 次のヒストグラムは、ある中学校3年生のA組35名とB組35名の1500m走の記録を、それぞれまとめたものである。また、クラスごとに記録の平均値を計算すると、どちらのクラスも6分29秒であった。(1)、(2)に答えなさい。



- (1) A組の記録の最頻値を、単位をつけて答えなさい。
 (2) A組とB組のヒストグラムから読みとれることとして、かならず正しい文は、(ア)～(エ)のうちではどれですか。当てはまるものをすべて答えなさい。
 (ア) B組の記録について、中央値は平均値よりも大きい。
 (イ) 記録が6分30秒より速い生徒の人数は、A組よりもB組の方が多い。
 (ウ) 2つのクラスで、記録が一番速い生徒はB組にいる。
 (エ) 2クラスを合わせて、記録が速い方から順に5人を選出すると、選ばれる生徒の人数は、A組よりもB組の方が多い。

(1) 最も人数が多いのは、「6:00以上6:30未満」
 なので最頻値は真ん中の値である 6分15秒

(2) (ア) 平均値は問題文より「6分29秒」
 中央値は35人いるので $\frac{35}{2} = 17.5$
 なので四捨五入した18番目。「
 B組... 6:30~7:00 → 中央値 6分45秒」
 よって 正しい

(イ) A組の方が多いので ×

(ウ) A・B組共に最も速いのは「4:30~5:00」
 に入っているが、正確なタイムはわからないので
 一番速い生徒がB組にいるとは限らない。
 よって ×

(エ) A・B組合わせての速い方から5人
 は、ヒストグラムの の生徒である。
 Aは3人、Bは2人 なので A組の方が多い。
 よって ×