

受験対策教材 数学

新指対応資料

本資料は、新学習指導要領の実施に伴い付加された学習内容のうち、受験対策として扱っておきたい内容を載せています。

以下の教材と本資料を下記のように組み合わせることで、新学習指導要領に対応することができます。

教材名	本資料の使用ページ	学習のタイミング
数学 大問1の完成	P.2「累積度数」	P.21「演習テストA(6)」の内容を実施したあと
入試特訓Navi	P.3「四分位範囲, 箱ひげ図」	P.15「資料の活用, 確率, 標本調査」の内容を学習したあと

クラス

名前

新指 1 累積度数

次の(1)~(3)の問いに答えなさい。

(1) 表は、ある中学校の1年男子40人の体重を調べ、度数分布表にまとめたものです。

① $a \sim c$ にあてはまる数を求めなさい。

階級(kg)	度数(人)	相対度数	累積度数	累積相対度数
以上 未満				
40~45	2	0.05	2	
45~50	6	0.15	8	
50~55	18	b	26	
55~60	a	0.25	36	
60~65	4	0.10	c	
計	40	1.00		

② 各階級における、累積相対度数を求めなさい。

(2) 表は、ある中学校の1年生80人の数学のテストの点数を調べ、度数分布表にまとめたものです。

① a, b にあてはまる数を求めなさい。

階級(点)	度数(人)	相対度数	累積度数	累積相対度数
以上 未満				
0~20	4	0.05		
20~40	24	0.30		
40~60	a	0.40		
60~80	12	b		
80~100	8	0.10		
計	80	1.00		

② 各階級における、累積度数を求めなさい。

③ 各階級における、累積相対度数を求めなさい。

④ 数学のテストの点数が60点未満の生徒は、全体の何%ですか。

(3) 下の表は、あるクラス30人の1ヵ月の読書時間を調べた結果です。

1, 5, 18, 2, 9, 4, 14, 2, 16, 10, 7, 14, 12, 11, 10, 4, 8, 11, 3, 5, 8, 15, 10, 9, 0, 7, 9, 4, 10, 8

(単位：時間)

① 右の度数分布表を完成させなさい。ただし、相対度数は四捨五入して、小数第2位までの値で答えなさい。

階級(時間)	度数(人)	相対度数
以上 未満		
0~4		
4~8		
8~12		
12~16		
16~20		
計		

② 読書時間が短い方から数えて20番目の生徒は、どの階級に入るか答えなさい。

③ 読書時間が12時間以上の生徒は全体の何%ですか。

新指2 四分位範囲，箱ひげ図

次の(1)～(3)の問いに答えなさい。

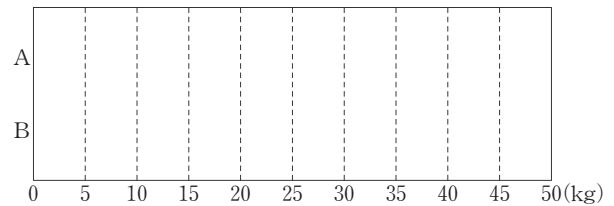
- (1) 右のデータは、ある中学2年生のA，B
2クラスの男子10人の握力調査の結果です。

A(kg) : 26, 31, 34, 23, 29, 35, 30, 25, 29, 38
B(kg) : 30, 22, 28, 36, 40, 34, 20, 36, 32, 24

- ① A，Bそれぞれについて，四分位数を求めなさい。

- ② A，Bそれぞれについて，四分位範囲を求めなさい。

- ③ A，Bそれぞれについて，箱ひげ図を並べてかきなさい。



- ④ データの散らばりの程度が大きいのはどちらですか。

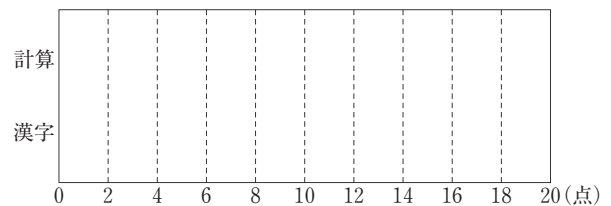
- (2) 右のデータは、10人が行った計算と漢字の
20点満点のテストの結果です。

計算(点) : 10, 17, 8, 5, 20, 13, 12, 15, 10, 20
漢字(点) : 19, 14, 7, 9, 18, 8, 14, 12, 10, 18

- ① 計算と漢字それぞれについて，四分位数を求めなさい。

- ② 計算と漢字それぞれについて，四分位範囲を求めなさい。

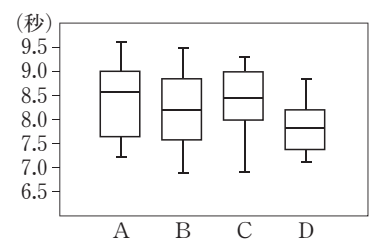
- ③ 計算と漢字それぞれについて，箱ひげ図を並べてかきなさい。



- ④ データの散らばりの程度が大きいのはどちらですか。

- (3) 箱ひげ図は、A～D部の部員全員の50m走の記録を表したものである。①～④のうち，箱ひげ図から読み取れることとして適切なものをすべて選びなさい。

- ① 中央値が最も小さいのはB部である。
② C部の部員の約半数が8.0秒から9.0秒で走っている。
③ データの散らばりの程度が最も大きいのは，D部である。
④ A部とC部は，9.0秒以上で走った人数の割合がほぼ同じである。



新指1 累積度数

- (1)① $a=10, b=0.45, c=40$
 ② 上から順に, 0.05, 0.20, 0.65, 0.90, 1.00
 (2)① $a=32, b=0.15$
 ② 上から順に, 4, 28, 60, 72, 80
 ③ 上から順に, 0.05, 0.35, 0.75, 0.90, 1.00
 ④ 75%

(3)①

階級(時間)	度数(人)	相対度数
以上 未満		
0~4	5	0.17
4~8	7	0.23
8~12	12	0.40
12~16	4	0.13
16~20	2	0.07
計	30	1.00

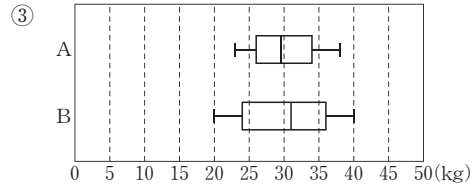
- ② 8時間以上12時間未満
 ③ 20%

●解説●

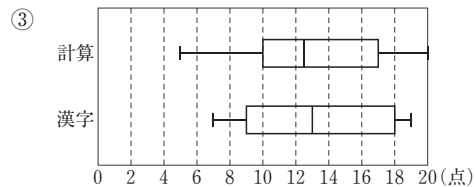
- (1)① $\frac{a}{40}=0.25$ より, $a=10$ $b=\frac{18}{40}=0.45$
 累積度数は, 最初の階級から度数を順に足し合わせるから, $c=36+4=40$
 ② 相対度数を最初の階級から順に足し合わせていけばよい。
 (2)① $\frac{a}{80}=0.4$ より, $a=32$ $b=\frac{12}{80}=0.15$
 ④ 40点以上60点未満の階級の累積相対度数は0.75より, テストの点数が60点未満の生徒は, 全体の75%である。
別解 テストの点数が60点未満の生徒の人数は,
 $4+24+32=60$ (人)
 よって, $60 \div 80 \times 100 = 75$ (%)
 (3)② 4時間以上8時間未満の累積度数は12人, 8時間以上12時間未満の累積度数は24人より, 読書時間が短い方から20番目の生徒が入る階級は, 8時間以上12時間未満である。
 ③ 累積相対度数は, 上から順に, 0.17, 0.40, 0.80, 0.93, 1.00
 よって, 読書時間が12時間以上の生徒は全体の,
 $(1.00-0.80) \times 100 = 20$ (%)

新指2 四分位範囲, 箱ひげ図

- (1)① 第1四分位数, 第2四分位数, 第3四分位数の順に,
 A...26kg, 29.5kg, 34kg
 B...24kg, 31kg, 36kg
 ② A...8kg, B...12kg



- ④ B
 (2)① 第1四分位数, 第2四分位数, 第3四分位数の順に,
 計算...10点, 12.5点, 17点
 漢字...9点, 13点, 18点
 ② 計算...7点, 漢字...9点



- ④ 計算
 (3) ②, ④

●解説●

- (1)① データを小さい方から順に並べると, 下のようになる。
 A 23, 25, 26, 29, 29, 30, 31, 34, 35, 38
 B 20, 22, 24, 28, 30, 32, 34, 36, 36, 40
最小値 第1四分位数 第2四分位数 第3四分位数 最大値
 ② A... $34-26=8$ (kg), B... $36-24=12$ (kg)
 ③ ㊦, ㊧の順にしたがって箱ひげ図をかく。
 ㊦ 第1四分位数と第3四分位数を両端とする長方形(箱)をかき, 第2四分位数(中央値)で箱の中に線をひく。
 ㊧ 最小値と最大値を線分(ひげ)で結ぶ。
 ④ ひげの端から端までの長さが長いのは, Bである。
 (2)① データを小さい方から順に並べると,
 計算: 5, 8, 10, 10, 12, 13, 15, 17, 20, 20
 漢字: 7, 8, 9, 10, 12, 14, 14, 18, 18, 19
 (3)① 中央値は第2四分位数で, 箱の中にある線分である。最も小さいのはD部である。
 ② C部の箱の部分は8.0秒から9.0秒となっているから, 適切である。
 ③ ひげの長さが最も長いのはB部である。
 ④ A部, C部ともに, ひげの上の部分が9.0秒以上になっているから, 適切である。