

令和 8 年度入学試験問題

受験上の注意

1. 監督の指示により、解答用紙に受験番号（算用数字）、氏名、フリガナを記入し、受験番号および該当する試験日をマークしてください。記入については解答用紙の注意事項に従ってください。
2. 問題冊子と解答用紙の解答番号を間違えないように注意してください。
3. 情報の問題は、2～17ページにあります。試験開始の合図があったら、まずページ数を確認してください。
4. 試験時間中は、受験票を机上の受験番号の下に呈示しておいてください。
5. 質問、その他用件があるときは、手を挙げて合図してください。
6. 試験時間中の退室は認めません。
7. 試験時間は60分です。
8. この問題冊子は持ち帰ってください。

開始の合図があるまで開かないでください

情報

〔 I 〕 次の文章を読み、後の問い（問 1～4）に答えよ。

問 1 情報セキュリティの 3 要素について説明した以下の A～C それぞれに当てはまる要素を並べたものとして、次の①～③の中から、最も適切なものを一つ選べ。

ア

- A ある情報へのアクセスを認められた人だけがその情報にアクセスできる状態
- B 情報が破壊、改ざん又は消去されていない状態
- C 必要なときに中断することなく、情報にアクセスできる状態

- ① A：可用性 B：機密性 C：完全性
- ② A：機密性 B：可用性 C：完全性
- ③ A：完全性 B：可用性 C：機密性
- ④ A：機密性 B：完全性 C：可用性

問 2 サイバー犯罪のうち、日頃から定期的に情報のバックアップを取得するという対策を行っていても被害を軽減することのできないものとして、次の①～③の中から、最も適切なものを一つ選べ。イ

- ① 不正アクセスにより、コンピュータ内の情報が書き換えられた状態
- ② 災害によりサーバが故障し、必要な情報にアクセスできない状態
- ③ コンピュータウイルスによりファイルが破損し、必要な情報にアクセスできない状態
- ④ 不正なウェブサイトにより、パスワードや暗証番号などの情報が盗まれた状態

問3 独立行政法人情報処理推進機構（IPA）が公表している「セキュリティ対策の基本と共通対策：情報セキュリティ10大脅威2025」には、不正ログインなどのリスクを低減するために、適切なパスワードの設定と管理が必要であるとの記載がある。このようなパスワードの管理方法として、次の①～③の中から、最も適切なものを一つ選べ。 ウ

- ① 一度設定したら、忘れないように、1年以上は同じものを使い続ける。
- ② 同じ組織の者に限定するのであれば、パスワードの共通利用を認める。
- ③ パスワードを入力する際に、周りに人がいないことを確認する。
- ④ パスワードを忘れないように、紙に印刷してPCの近くに貼っておく。

問4 令和6年版情報通信白書には、近年、ランサムウェアによるサイバー攻撃被害が様々な企業や医療機関で起こっており、国民生活や社会経済に影響が出る事例も発生しているとの記載がある。ランサムウェアについて説明した文章として、次の①～③の中から、最も適切なものを一つ選べ。 エ

- ① 利用者が気が付かないうちにインストールされ、利用者の個人情報やアクセス履歴などを収集し、外部に送信する不正プログラム
- ② ファイルやデータの暗号化などを行って、正常にデータにアクセスできないようにし、元に戻すための代金を利用者に要求する不正プログラム
- ③ 無害なソフトを装ってコンピュータに侵入し、システムの破壊や個人情報の詐取などを行う不正プログラム
- ④ ネットワークを通じて自己増殖して感染を拡大させる不正プログラム

〔Ⅱ〕 次の文章を読み、後の問い（問1～3）に答えよ。

鈴木さんのクラスでは文化祭の日に、模擬店でフランクフルトを販売することになった。鈴木さんの高校では、文化祭は毎年、1日間だけ開催される。鈴木さんは、フランクフルトの値段と利益の関係について、過去のデータを使ってシミュレーションをしてみた。

問1 次の文章を読み、～に入る最も適切なものを、それぞれの解答群の中から一つずつ選べ。

鈴木さんは、フランクフルト1本あたりの値段を決めた場合に、何本売れば利益が出るのかについて検討した。その際に考慮すべき要因として、以下の(1)～(3)の3項目を選んだ。

- (1) フランクフルト1本あたりの材料費（A円とする）
- (2) フランクフルト1本あたりの限界利益^(注)（B円とする）
- (3) フランクフルトの売上本数にかかわらず必要となる、宣伝用のポスターや調理用のホットプレートなどの費用（固定費）（C円とする）

（注）限界利益…固定費を考慮しない利益のこと。

このシミュレーションでは、在庫は考えず、作った分だけ売れ、作った分以外の材料費については考慮しないこととする。

このとき、フランクフルトがX本売れた場合の総売上高（Y円とする）と総費用（Z円とする）との関係を式で表すことにした。

フランクフルト1本あたりの値段を材料費A円と限界利益B円を用いて設定すると、円となる。この値段とフランクフルトがX本売れた場合の総売上高Y円との関係は、となる。また、フランクフルトがX本売れた場合の、売れた分の材料費の合計と固定費を合わせた総費用Z円は、となる。

そして、総売上高 Y 円と総費用 Z 円が等しい場合には、総利益（総売上高から総費用を引いたもの）は 0 円になる。例えば、 $A = 100$ 円、 $B = 50$ 円、 $C = 10,000$ 円の場合には、フランクフルトが **エ** 本売れた場合に、総利益がちょうど 0 円になり、それ以上に売れた場合に全体として利益が出るのがわかる。

ア の解答群

① $A + B$ ② AB ③ $A + C$ ④ AC

イ の解答群

① $Y = X + A + B$ ② $Y = X(A + B)$
 ③ $Y = X + AB$ ④ $Y = XAB$

ウ の解答群

① $Z = X + A + C$ ② $Z = X(A + C)$
 ③ $Z = XA + C$ ④ $Z = XAC$

エ の解答群

① 100 ② 200 ③ 300 ④ 400

問2 次の文章を読み、～に入る最も適切なものを、それぞれの解答群の中から一つずつ選べ。ただし、～は、同じものを選んでよい。

鈴木さんは、昨年の文化祭でフランクフルトがどの程度売れたのかを調べた。そして、昨年のデータから、1人の客が購入するフランクフルトの本数は1本から3本の範囲であり、購入本数ごとの客の相対度数と累積相対度数については、次の表1のようになることがわかった。

表1 フランクフルトの購入本数ごとの客の相対度数と累積相対度数

購入本数	相対度数	累積相対度数
1本	0.6	0.6
2本	0.3	<input type="text" value="オ"/>
3本	0.1	1.0

そして、今年の文化祭でも客ごとの購入本数の傾向が表1に従うと仮定して、客が5人の場合に全部で何本売れるのか（総購入本数）について、以下の手順でシミュレーションを行った結果の一部を示したものが表2である。

【シミュレーションの手順】

- (i) 0以上1未満の数値が等しい可能性で出てくる一様乱数を1つ発生させる（表計算ソフトのRAND()関数を用いる）。
- (ii) 発生させた乱数が0.6未満の場合は1本、0.6以上かつ未満の場合は2本、それ以外の場合は3本購入したとみなす。
- (iii) (i)と(ii)を5回繰り返し、それらの合計を、5人の客が購入したフランクフルトの総購入本数とみなす。

表2 フランクフルトの総購入本数(★)のシミュレーション結果(客が5人の場合)

客	発生させた 一様乱数	客ごとの 購入本数
1人目	0.2511	カ本
2人目	0.7843	キ本
3人目	⋮	⋮
4人目	⋮	⋮
5人目	0.9752	ク本
総購入本数		★本

オの解答群

① 0.7 ② 0.8 ③ 0.9 ④ 1.0

カ～クの解答群

① 0 ② 1 ③ 2 ④ 3 ⑤ 4

⑥ 5 ⑦ 6 ⑧ 7 ⑨ 8 ⑩ 9

問3 昨年の文化祭では、模擬店でフランクフルトを購入した客は200人であった。そこで問2の【シミュレーションの手順】と同様の手順で、今年も客が200人であると仮定した場合のフランクフルトの総購入本数について、シミュレーションを1,000回行った。1,000回のシミュレーションにおける総購入本数の出現頻度を表したものが図1である。グラフの縦軸はシミュレーションの回数、横軸はフランクフルトの総購入本数を表している。

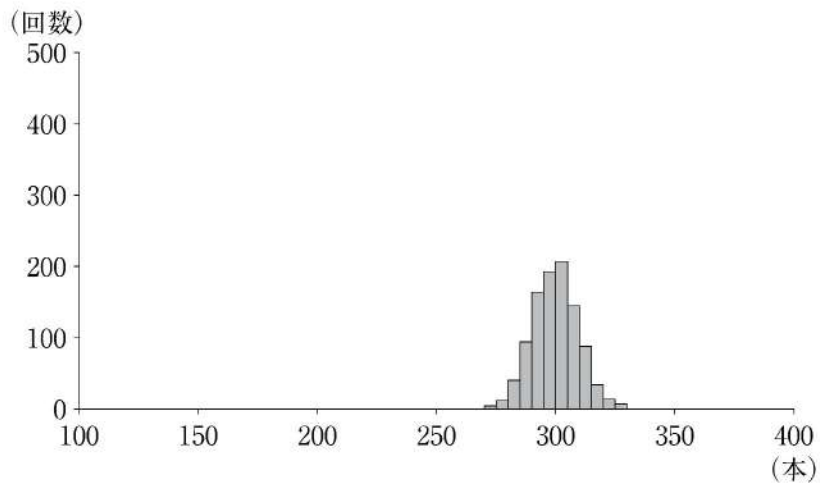
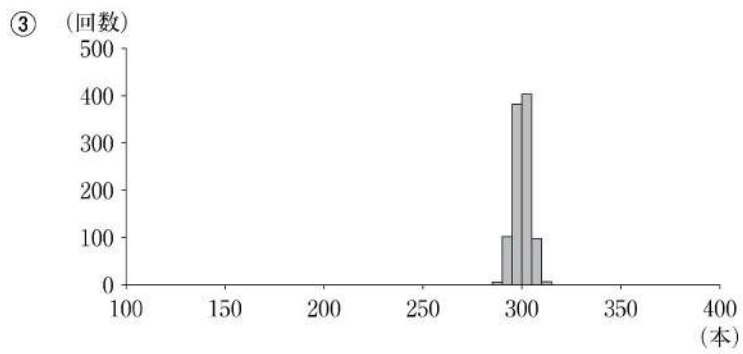
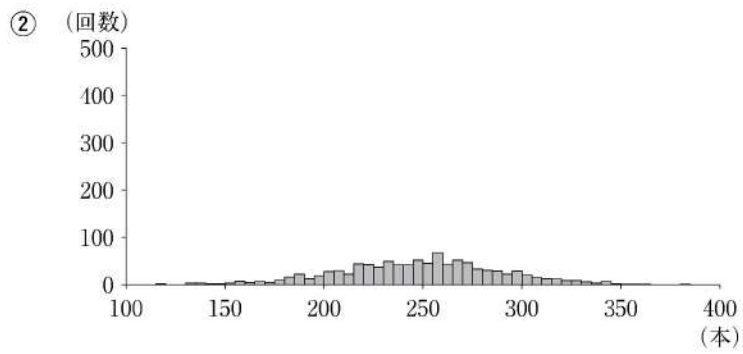
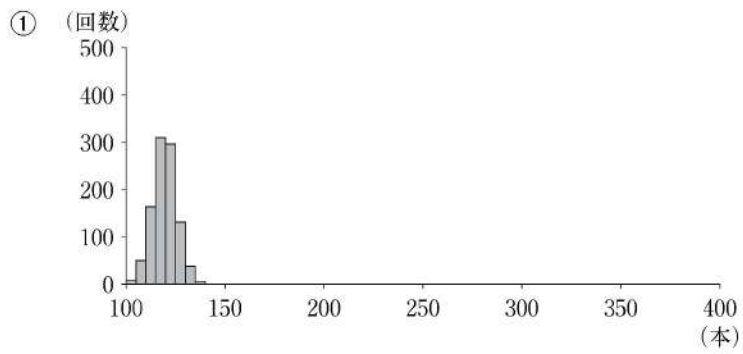
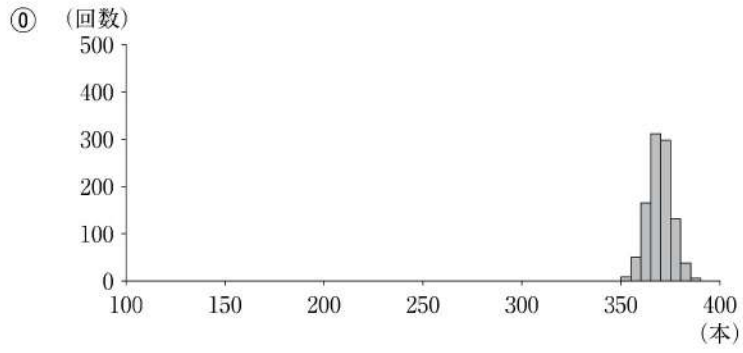


図1 フランクフルトの総購入本数のシミュレーション結果
(客が200人の場合)

図1から、フランクフルトの総購入本数はおおむね270本から330本の範囲にあることがわかる。

鈴木さんは念のため、2年前のデータも確認してみたところ、客数は昨年よりも少ない80人であった。そこで客が80人と仮定した場合に、問2の【シミュレーションの手順】と同じ手順でシミュレーションを1,000回行った。このときに得られる出現頻度のグラフ（縦軸はシミュレーションの回数、横軸はフランクフルトの総購入本数）として最も適切なものを、次の①～③の中から一つ選べ。



〔Ⅲ〕 次の文章を読み、後の問い（問１・２）に答えよ。

表1は、欧文モールス符号をまとめたものである。モールス符号を用いた信号は、モールス信号と呼ばれ、20世紀初頭まで電信、電話、無線通信などでよく用いられていた。その後、デジタル通信の発展により使われなくなってきたが、現在でも一部の通信では用いられている。モールス信号では、単点・と長点－を組み合わせることで通信が可能となる。モールス信号で単点一つを打つには、次の単点や長点との間に単点一つ分の隙間を開ける必要がある。一方、長点は単点三つ分の長さであり、長点の後にも単点一つ分の隙間を開ける必要がある。また、文字の間は単点三つ分の隙間を開ける必要がある。ただしここでは、これらの隙間は考えずに、文字列を単点と長点のみからなるパターンとして考えることにする。例えば、**AB**を表すモールス符号は、図1のように表すことができる。

表1 欧文モールス符号

文字	符号	文字	符号
A	・－	N	－・
B	－・・・	O	－－－
C	－・－・	P	・－－・
D	－・・・	Q	－－・－
E	・	R	・－・
F	・・－・	S	・・・・
G	－－・	T	－
H	・・・・	U	・・－
I	・・	V	・・・・
J	・－－－	W	・－－
K	－・－	X	－・・・
L	・－・・・	Y	－・－－
M	－－	Z	－－・・・

添字 i	1	2	3	4	5	6
AB	.	-	-	.	.	.

図1 ABのモールス信号

問1 図2は、SOSを表すモールス信号のパターンを表示するプログラムである。
 (03)行目と(05)行目で表示させた文字の後では改行しないので、「表示する("表示したい文字)", 改行しない)」と書いている。図の[ア]~[オ]に入る最も適切なものを、解答群の中から一つずつ選べ。ただし、同じものを選んでよい。

```

(01) i を 1 から [ア] まで 1 ずつ増やしながら繰り返す：
(02) |   もし [イ] < i < [ウ] ならば：
(03) |   |   表示する ([エ], 改行しない)
(04) |   |   そうでなければ：
(05) |   |   |   表示する ([オ], 改行しない)
  
```

図2 モールス信号でSOSを表示するプログラム

- [ア] ~ [オ] の解答群
- | | | | |
|-------|------|------|------|
| ① "-" | ② 2 | ③ 3 | ④ 4 |
| ⑤ 5 | ⑥ 6 | ⑦ 7 | ⑧ 8 |
| ⑨ 9 | ⑩ 10 | ⑪ 11 | ⑫ 12 |

問2 図3は、SKWCを表すモールス信号のパターンを表示するプログラムである。

ここで、変数 i と j は正の整数の範囲をとり、(02)行目の `flag` は、(04)行目の条件が真になる回数を数える変数である。また「`==`」は両辺の値が等しいことを表し、整数の除算では商（整数）を「`+`」で、余りを「`%`」で表す。図の[カ]～[コ]に入る最も適切なものを、それぞれの解答群の中から一つずつ選べ。ただし、同じものを選んでもよい。

```
(01) i を 1 から 13 まで 1 ずつ 増やし ながら 繰り 返す :
(02) |   flag = 0
(03) |   j を 1 から [カ] まで 1 ずつ 増やし ながら 繰り 返す :
(04) |   |   もし [キ] ならば :
(05) |   |   |   flag = flag + 1
(06) |   |   もし flag < [ク] ならば :
(07) |   |   |   表示 する ([ケ] , 改行 し ない)
(08) |   |   そう で な け れ ば :
(09) |   |   |   表示 する ([コ] , 改行 し ない)
```

図3 モールス信号でSKWCを表示するプログラム

- [カ] の解答群
- ① i-3
 - ② i-2
 - ③ i-1
 - ④ i

- [キ] ~ [コ] の解答群
- ① 0
 - ② 1
 - ③ 2
 - ④ 3
 - ⑤ `i+j==0`
 - ⑥ `j+i==0`
 - ⑦ `i%j==0`
 - ⑧ `j%i==0`
 - ⑨ "-"
 - ⑩ "."

〔Ⅳ〕 次の文章を読み、後の問い（問1～4）に答えよ。

先日、学校で体力テストを受けたNさんは、体力テストの測定項目は、体力に係る項目と基礎的な運動能力に係る項目で構成されていると聞いて、それぞれがどのような関連をもっているのかに興味を持ち調べてみた。そこで、次の資料（図1）から、いくつかの測定項目が同じ運動能力と関連していることに気が付き、授業で学習した項目間の相関分析を実際のデータで行ってみることにした。

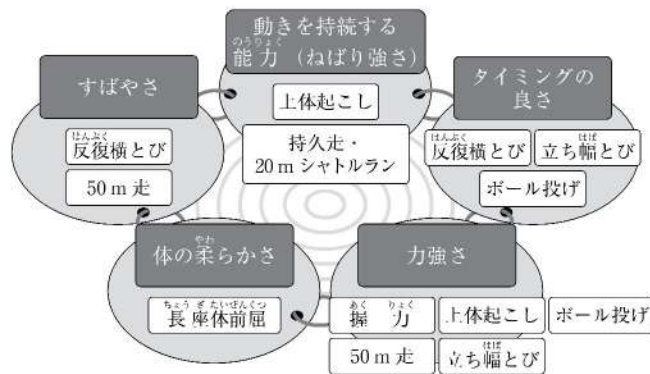


図1 体力テストの測定項目と運動能力の関係
出典：文部科学省「子どもの体力向上のための取組ハンドブック」

まず、教育用の Web サイトで公開されていた個人情報のない、男子高校生45人の体力測定データを表に整理した（表1）。ただし、欠損値は含まれていない。表1のデータ表の値は例（イメージ）なので、本問〔Ⅳ〕の解答に際して、表1のデータ表の値を参照する必要はない。

表1 男子高校生45人の体力測定データ

データ番号	学年	握力	上体起こし	ハンドボール投げ	50m走	立ち幅とび	シャトルラン	反復横とび	長座体前屈
1	高1	35	29	19	7.9	220	66	51	50
2	高1	38	36	27	6.8	235	97	61	53
3	高1	44	28	15	7.3	208	86	47	49
4	高1	36	31	28	8.2	212	68	55	48
5	高1	45	33	28	7.0	225	88	54	59
6	高1	52	40	40	6.9	220	95	60	38
7	高1	45	35	28	6.5	254	80	60	55
8	高1	38	37	29	7.5	232	77	60	64
9	高1	33	18	28	7.2	240	67	54	44
10	高1	42	37	23	8.6	180	63	52	62
11	高1	35	40	31	7.3	220	93	53	59
12	高1	39	32	31	7.1	230	107	56	40
13	高1	43	36	29	7.1	230	107	54	68
14	高1	31	33	23	7.7	210	100	56	48
15	高2	41	32	35	7.1	244	102	61	64
16	高2	33	36	31	7.0	280	113	64	53
.....									
40	高3	39	28	31	7.4	243	76	53	45
41	高3	46	37	34	6.3	260	126	64	34
42	高3	41	29	26	7.5	226	80	57	43
43	高3	52	33	28	7.0	260	76	54	52
44	高3	44	49	28	6.7	255	102	63	56
45	高3	39	34	28	7.3	240	78	53	61
46	高3	45	31	28	7.8	207	87	61	50

このデータから、相関係数行列を表計算ソフトで求めた結果、表 2 を得た。

表 2 相関係数行列

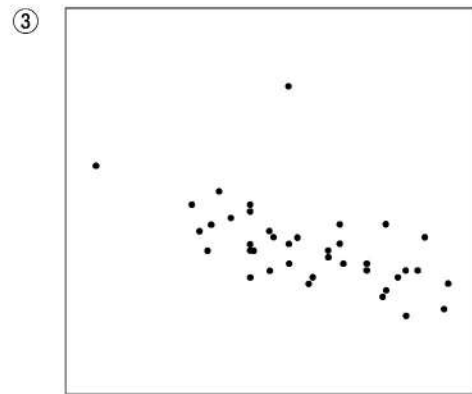
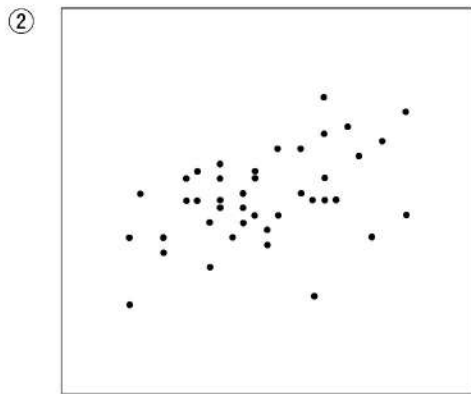
	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1		握力	上体起こし	ハンドボール 投げ	50m走	立ち幅とび	シャトルラン	反復横とび	長座体前屈
2	握力	1.000							
3	上体起こし	0.368	1.000						
4	ハンドボール 投げ	0.444	0.470	1.000					
5	50m走	-0.245	-0.266	-0.274	1.000				
6	立ち幅とび	0.099	0.355	0.398	-0.587	1.000			
7	シャトルラン	0.091	0.537	0.431	-0.431	0.482	1.000		
8	反復横とび	-0.019	0.484	0.437	-0.220	0.591	0.535	1.000	
9	長座体前屈	0.254	0.529	0.194	-0.308	0.306	0.432	0.232	1.000

相関係数行列（表 2）におけるセルの値は、対応する行と列のそれぞれの変数の相関係数を表している。例えば、B 列（握力）と 3 行目（上体起こし）の交差する B3 セルの値 0.368 は、握力と上体起こしの相関係数となる。

問 1 相関行列から、最も相関の強い、異なる項目の組合せは、「立ち幅とび」と「反復横とび」で、相関係数は 0.591 であることがわかる。2 番目に相関の強い、異なる項目の組合せとして最も適切なものを、次の①～④の中から、一つ選べ。 ア

- ① 「立ち幅とび」と「反復横とび」
- ② 「上体起こし」と「長座体前屈」
- ③ 「シャトルラン」と「反復横とび」
- ④ 「50 m 走」と「立ち幅とび」
- ⑤ 「50 m 走」と「シャトルラン」

問2 次の①～③の散布図の中に、横軸を「立ち幅とび」、縦軸を「50 m 走」とした散布図がある。相関係数の値を参考にして、その散布図として、最も適切なもの一つ選べ。ただし、一つの点には、2人以上の生徒のデータが重なっている場合もある。



問3 図2は、1年生に限定して、横軸を「立ち幅とび」、縦軸を「50 m 走」として作成した散布図である。表計算ソフトを利用して、データに最も当てはまる直線（回帰直線）を求め、直線の式を表示している。ただし、1つの点は1人の生徒に対応している。

散布図から言えることとして、次の①～③の中から、最も適切なものを一つ選べ。

ウ

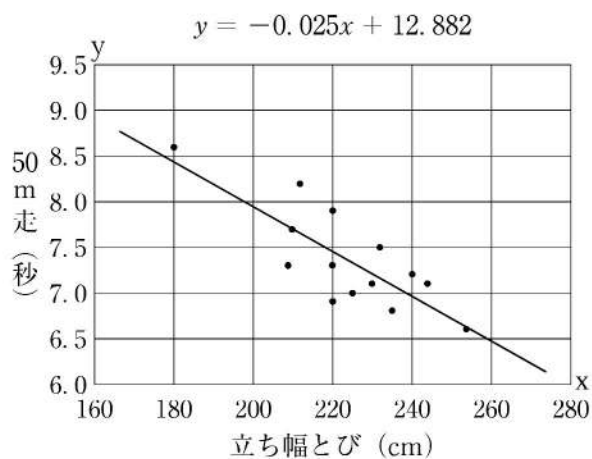


図2 立ち幅とびと50 m 走の散布図（1年生男子）

- ① 立ち幅とびの記録に10 cm の違いがある生徒の間では、50 m 走の記録は約0.025秒の違いがある傾向にある。
- ② 立ち幅とびの記録に10 cm の違いがある生徒の間では、50 m 走の記録は約0.25秒の違いがある傾向にある。
- ③ 立ち幅とびの記録を10 cm 延ばせば、50 m 走の記録が0.025秒短縮する。
- ④ 立ち幅とびの記録を10 cm 延ばせば、50 m 走の記録が0.25秒短縮する。

問4 図2から、「立ち幅とび」の記録が最も良い生徒と最も悪い生徒を除いて、「立ち幅とび」と「50 m 走」の相関関係の変化を調べた。どのように変化するのか、次の①～③の記述の中から、最も適切なものを一つ選べ。

- ① 相関の向き（相関係数の符号）は変化しないが、相関の強さは弱くなる。
- ② 相関の向き（相関係数の符号）は変化しないが、相関の強さは強くなる。
- ③ 相関の向き（相関係数の符号）は変化するが、相関の強さは変わらない。
- ④ 相関の向き（相関係数の符号）も、相関の強さも変化する。