

24 標準問題

学習日 月 日

- ★ 1 **範囲、度数分布** 次の数値は、あるクラスの男子 25 人のソフトボール投げの記録であり、下の表はそれをまとめた度数分布表である。あとの問に答えなさい。 **ポイント** 1・3

25	27	27	29	31	31	33	34	34	34	35	35	36
36	38	39	39	40	40	40	43	44	46	47	49	(単位：m)

□(1) このデータの範囲を求めなさい。

□(2) 右の表の度数、累積度数の欄をうめ、表を完成させなさい。

□(3) 右の度数分布表で、階級の幅は何 m か。

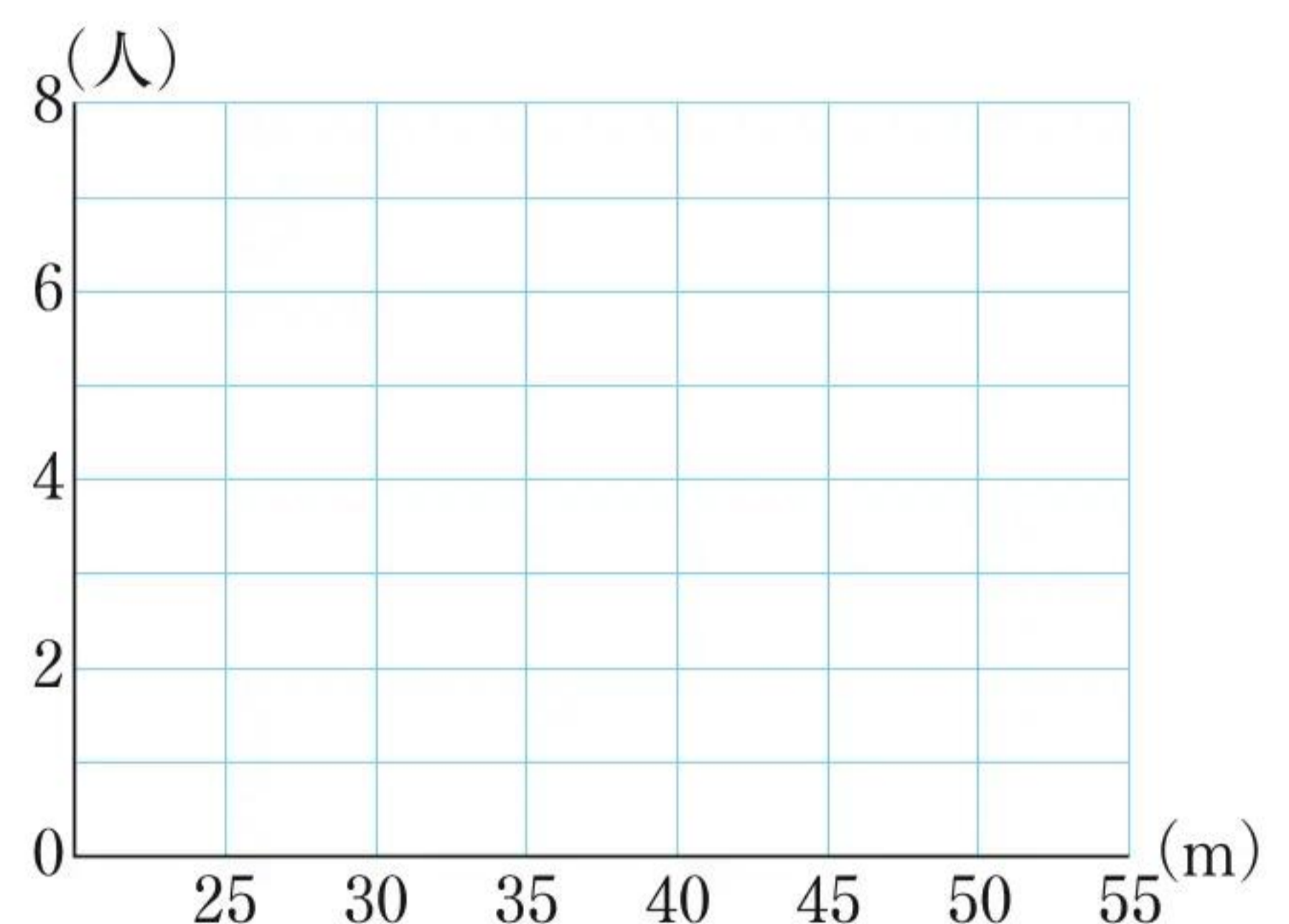
□(4) 度数がもっとも多い階級はどれか。また、その度数を答えなさい。

階級

度数

□(5) 右の図にヒストグラムと度数折れ線をかきなさい。

階級(m)	度数(人)	累積度数(人)
以上 未満		
25 ~ 30	<input type="text"/>	<input type="text"/>
30 ~ 35	<input type="text"/>	<input type="text"/>
35 ~ 40	<input type="text"/>	<input type="text"/>
40 ~ 45	<input type="text"/>	<input type="text"/>
45 ~ 50	<input type="text"/>	<input type="text"/>
合計	25	



- 2 **相対度数** 右の表は、A 中学校 200 人の生徒と B 中学校 300 人の生徒の身長を測定した結果を度数分布表にまとめたものである。次の問に答えなさい。 **ポイント** 2

□(1) 表の㉔、㉕にあてはまる数を求めなさい。

□(2) 全体の人数に対する、身長が 160 cm 未満の生徒の割合が小さい中学校はどちらか。また、その中学校の全体の人数に対する、身長が 160 cm 未満の生徒の割合は何 % か求めなさい。

階級(cm)	A 中学校		B 中学校	
	相対度数	累積相対度数	相対度数	累積相対度数
以上 未満				
140 ~ 145	0.125	0.125	0.100	0.100
145 ~ 150	0.130	0.255	0.150	㉕
150 ~ 155	0.235	0.490	0.210	0.460
155 ~ 160	0.210	㉔	0.200	0.660
160 ~ 165	0.190	0.890	0.240	0.900
165 ~ 170	0.110	1.000	0.100	1.000
合計	1.000		1.000	

中学校

割合

3 **代表値** 次の表は、あるバスケットボール部員 25 人が、フリースローを 10 回行ったときの成功回数を記録し、結果をまとめたものである。あとの問に答えなさい。 **ポイント** **3**

成功回数(回)	2	3	4	5	6	7	合計
人数(人)	1	2	4	6	8	4	25

(1) 次の値を求めなさい。

① 中央値

② 平均値

③ 最頻値

(2) 自分の記録が、部員全体の中で真ん中より上かどうかを知るには、(1)の①～③の値のうちどれと比較すればよいか。

4 **度数分布表と平均** 次の表は、あるクラスの生徒 20 人の体重測定の結果をまとめたものである。㉖～㉙にあてはまる数を求め、(階級値)×(度数)の合計を度数の合計で割ることで、平均値が求められるとするとき、この 20 人の体重の平均値を求めなさい。 **ポイント** **3**

階級(kg)	階級値(kg)	度数(人)	(階級値)×(度数)
以上 未満			
30 ~ 40	35	4	140
40 ~ 50	㉖	5	㉗
50 ~ 60	55	8	440
60 ~ 70	65	㉘	㉙
合計		20	㉚

平均値

5 **相対度数と確率** ある町に、駅から博物館まで行くバスがある。右の表は、駅から博物館に到着するまでにかかった時間をまとめたものである。このバスに乗るとき、到着までにかかる時間が30分未満である確率を求めなさい。 **ポイント** **5**

駅から博物館までの所要時間

階級(分)	度数(台)	相対度数	累積相対度数
以上 未満			
20 ~ 25	16	0.20	0.20
25 ~ 30	36	0.45	0.65
30 ~ 35	23	0.29	0.94
35 ~ 40	5	0.06	1.00
合計	80	1.00	

1 右の表は、ある中学校の1年生男子130人の持久走の記録をまとめたものである。次の問に答えなさい。

24ポイント 1

□(1) ㉗、㉘にあてはまる数を求めなさい。

□(2) 記録が7分未満の生徒は何人いるか。

階級	度数(人)	累積度数(人)
以上 未満 5分30秒～6分	15	15
6分 ～6分30秒	30	㉗
6分30秒～7分	46	91
7分 ～7分30秒	23	㉘
7分30秒～8分	16	130
合計	130	

2 右の表は、50人の生徒について、50m自由形の記録をはかり、その結果を累積度数分布表にまとめたものである。次の問に答えなさい。

24ポイント 2

□(1) 記録が40秒未満の生徒は全体の何%か。

□(2) 記録が次の㉑、㉒の生徒は、それぞれ50人全体では記録がよい方であるといえるか。右のア～ウから選び、記号で答えなさい。

□㉑ 記録が43秒である生徒

□㉒ 記録が46秒である生徒

階級(秒)	累積度数(人)	累積相対度数
以上 未満 30～35	6	0.12
35～40	14	0.28
40～45	24	0.48
45～50	39	0.78
50～55	47	0.94
55～60	50	1.00

- ア 50人全体では記録がよい方である。
イ 50人全体では記録がよい方ではない。
ウ 記録がよい方かどうかは判定できない。

3 画びょうをくり返し投げ、上向きになった回数と下向きになった回数を調べたところ、右下の表のようになった。次の問に答えなさい。

24ポイント 5

□(1) 次にこの画びょうを投げるとき、上向きになる確率はどのくらいになるか。



投げた回数(回)	100	300	500
上を向いた回数(回)	58	162	280
下を向いた回数(回)	42	138	220

□(2) この画びょうを投げるとき、上向きになることと下向きになることでは、どちらが起こりやすいか。

1 標準問題

学習日 月 日

1 単項式と多項式 次の問に答えなさい。

ポイント 1

*□(1) 次の㊶~㊸の式を単項式と多項式に分け、記号で答えなさい。

$$\text{㊶ } 4ab \quad \text{㊷ } 2x+3 \quad \text{㊸ } x^2+xy \quad \text{㊹ } -5xyz \quad \text{㊺ } -a^2+a+5$$

単項式 _____ 多項式 _____

□(2) 次の多項式の項を答えなさい。

*□① $5a+2b-3$

□② $-2x^2+3xy+6y$

□(3) 次の単項式の次数を答えなさい。

*□① $7xy$

□② $-ab^3$

□③ $\frac{1}{4}x^3y^2$

□(4) 次の式は何次式か。

*□① $-5x+2y$

□② $5a^4$

□③ $a^2b-2ab+3b$

2 同類項をまとめること 次の計算をしなさい。

ポイント 2

*□(1) $3x+7y-5x+y$

□(2) $x^2+4x-5x^2-6x$

*□(3) $-a+7b-5b+9a$

□(4) $2xy-5x-xy+8x$

*□(5) $3a^2+4ab-4a^2-6ab$

□(6) $3x+\frac{1}{2}y-5x+\frac{1}{3}y$

*□(7) $\frac{1}{4}ab+7a-\frac{3}{8}ab-a$

□(8) $\frac{1}{6}x^2+2x-\frac{3}{4}x^2-\frac{1}{2}x$

3 式の加法と減法 次の問に答えなさい。

ポイント 3

□(1) 次の計算をなさい。

*□① $(3x - 4y) + (2x - y)$

□② $(2x + 5y) + (-2x + 3y - 2)$

*□③ $(x - 4y) - (-3x + y)$

□④ $(2a + b - 1) - (a - 2b + 5)$

*□⑤ $(5a^2 - 3a) + (2a - a^2)$

□⑥ $(3x^2 - 2) - (9 - x + 6x^2)$

*□⑦
$$\begin{array}{r} 5x + 3y \\ +) -x - 4y \\ \hline \end{array}$$

□⑧
$$\begin{array}{r} 3x + 5y - 7 \\ +) x - 2y - 3 \\ \hline \end{array}$$

□⑨
$$\begin{array}{r} 2x - 5y \\ -) -x + 3y \\ \hline \end{array}$$

□⑩
$$\begin{array}{r} x - 2y + 3 \\ -) 3x + 4y - 8 \\ \hline \end{array}$$

□(2) 次の2つの式の和を求めなさい。また、左の式から右の式をひいた差を求めなさい。

*□① $2x - 5y, 3x + 4y$

□② $a - 4b, -6a + 2b - 3$

和

差

和

差

*□③ $x - 2y - 3, -2x - 2y$

□④ $3a - 2b - 1, 2a - 3b - 4$

和

差

和

差

4 多項式と数の乗法 次の計算をなさい。

ポイント **4**

*□(1) $4(x + 3y)$

□(2) $3(2a - 3b)$

□(3) $-2(3a - b)$

□(4) $-3(-2a + 4b)$

*□(5) $2(3x + y - 1)$

□(6) $-5(5a - 2b + 6)$

*□(7) $\frac{1}{2}(4x + 6y)$

□(8) $-\frac{2}{3}(6x - 12y)$

*□(9) $6\left(\frac{a}{2} + \frac{b}{3}\right)$

□(10) $(-8a + 4b + 12) \times \left(-\frac{1}{4}\right)$

5 多項式と数の除法 次の計算をなさい。

ポイント **5**

*□(1) $(5x + 10y) \div 5$

□(2) $(7x - 21y) \div 7$

*□(3) $(9a - 6b) \div (-3)$

□(4) $(36x - 27y) \div (-9)$

*□(5) $(-20a + 12b) \div 4$

□(6) $(6xy + 8y - 4) \div (-2)$

*□(7) $(3a + 5b) \div \frac{1}{2}$

□(8) $(6a^2 + 3b - 9) \div \frac{3}{4}$

6 いろいろな計算 次の計算をなさい。

ポイント 6

*□(1) $3(x - 2y) + 4(5x + y)$

□(2) $-4(x + 7y) + 6(x + 3y)$

□(3) $-3(2x - 4y) + 2(3x - 2y)$

*□(4) $2(4x + y) - 5(x - 3y)$

□(5) $3(x^2 + 2x - 1) - 4(2x - 3)$

□(6) $5(x - 1) - 2(x^2 - 3x - 2)$

*□(7) $\frac{1}{2}(4x - 2y) + 3(x + y)$

□(8) $2(2a - 4b) - \frac{1}{3}(9a - 6b)$

*□(9) $\frac{3x - y}{2} + \frac{x + y}{3}$

□(10) $\frac{x + 2y}{3} - \frac{x + y}{4}$

*□(11) $\frac{2x - y}{3} + \frac{x - 2y}{6}$

□(12) $\frac{x}{3} + \frac{x - 5y}{4}$

□(13) $\frac{x - y}{4} + \frac{x + y}{6}$

□(14) $\frac{x - 5y}{6} - \frac{x - y}{8}$

□(15) $\frac{x - y}{3} + \frac{5x + 2y}{6}$

□(16) $a + 2b - \frac{a + 8b}{4}$

2 標準問題

学習日 月 日

1 単項式の乗法 次の計算をなさい。

ポイント 1

* □(1) $3x \times 5y$

□(2) $(-2a) \times (-6a)$

* □(3) $7x \times (-6y)$

□(4) $(-5m)^2$

* □(5) $8a \times (-a^3)$

□(6) $ab \times 5a^2b$

* □(7) $(-x)^3 \times 4y$

□(8) $(-4ab) \times 5c$

* □(9) $6a \times \left(-\frac{3}{2}ab\right)$

□(10) $18xy \times \left(-\frac{1}{3}x\right)$

2 単項式の除法 次の計算をなさい。

ポイント 2

* □(1) $12ab \div 4b$

□(2) $18x^3 \div 6x$

* □(3) $15ab^2 \div (-3ab)$

□(4) $(-16xy) \div 8x$

* □(5) $6xy \div \frac{2}{3}y$

□(6) $(-5a^2b) \div \frac{1}{2}a$

* □(7) $\frac{1}{2}x^2y \div \left(-\frac{1}{4}xy^2\right)$

□(8) $\frac{3}{4}b^2c \div \frac{5}{8}bc^2$

3 乗法と除法の混じった計算 次の計算をしなさい。

*□(1) $a \times b^2 \div ab$

□(2) $3ab \div 2a \times (-4a^2b)$

*□(3) $9x^3 \div (-3x) \div x$

□(4) $a^2b \div ab^2 \times 5$

*□(5) $3a^2 \times 4b \div (-6ab)$

□(6) $ab \times (-9a) \div (-3b)$

*□(7) $15x \div (-6xy) \times 4y$

□(8) $(-6a) \times 8ab \div (-4a)^2$

*□(9) $(3x)^2 \div \frac{1}{2}xy \times 4y$

□(10) $(-6a^2b) \div \frac{2}{3}a \div (-b)^2$

4 式の値 次の問に答えなさい。

□(1) x, y が次の値のとき、 $x^2 + 4y$ の値を求めなさい。

*□① $x = 3, y = 2$

□② $x = -4, y = -3$

□(2) $a = 5, b = -1$ のとき、次の式の値を求めなさい。

*□① $3a + 5b$

□② $2a + 3b^2$

*□③ $(2a + 5b) - (a + 7b)$

□④ $5(a - 3b) + 4(-2a + 5b)$

*□⑤ $8ab^2 \div 4b$

□⑥ $9a^3b \div (-3a^2)$