

愛知県公立高校入試 (R3 年度) A 日程 【1 年生範囲】

1 次の(1)から(10)までの問い合わせに答えなさい。

(1) $5 - (-6) \div 2$ を計算しなさい。

(2) $\frac{3x - 2}{4} - \frac{x - 3}{6}$ を計算しなさい。

(8) y が x に反比例し, $x = -\frac{4}{5}$ のとき $y = 15$ である関数のグラフ上の点で, x 座標と y 座標がともに正の整数となる点は何個あるか, 求めなさい。

(2) 次の文章は、体育の授業でサッカーのペナルティキックの練習を行ったときの、1人の生徒がシュートを入れた本数とそれぞれの人数について述べたものである。

文章中の にあてはまる式を書きなさい。また、、、 にあてはまる自然数をそれぞれ書きなさい。

なお、3か所の には、同じ式があてはまる。

表は、1人の生徒がシュートを入れた本数とそれぞれの人数をまとめたものである。ただし、すべての生徒がシュートを入れた本数の合計は 120 本であり、シュートを入れた本数の最頻値は 6 本である。また、表の中の x 、 y は自然数である。

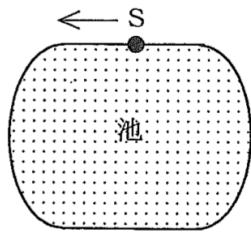
シュートを入れた本数(本)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
人数(人)	0	1	2	x	3	2	y	2	3	1	1

すべての生徒がシュートを入れた本数の合計が 120 本であることから、 x を y を用いて表すと、 $x = \boxed{A}$ である。 x と y が自然数であることから、 $x = \boxed{A}$ にあてはまる x と y の値の組は、全部で 組である。

$x = \boxed{A}$ にあてはまる x と y の値の組と、シュートを入れた本数の最頻値が 6 本であることをあわせて考えることで、 $x = \boxed{b}$ 、 $y = \boxed{c}$ であることがわかる。

(3) 図のような池の周りに1周 300 mの道がある。

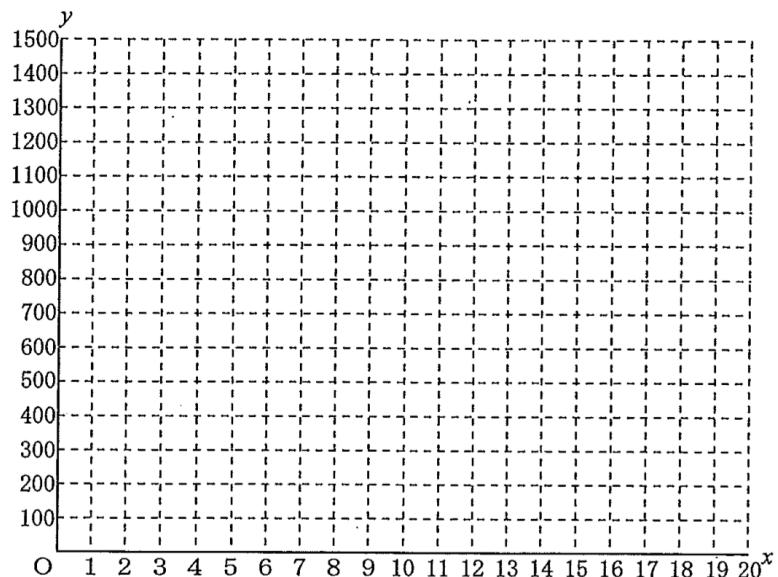
Aさんは、S地点からスタートし、矢印の向きに道を5周走った。1周目、2周目は続けて毎分150 mで走り、S地点で止まって3分間休んだ。休んだ後すぐに、3周目、4周目、5周目は続けて毎分100 mで走り、S地点で走り終わった。



Bさんは、AさんがS地点からスタートした9分後に、S地点からスタートし、矢印の向きに道を自転車で1周目から5周目まで続けて一定の速さで走り、Aさんが走り終わる1分前に道を5周走り終わった。

このとき、次の①、②の問い合わせに答えなさい。

- ① Aさんがスタートしてから x 分間に走った道のりを y mとする。AさんがスタートしてからS地点で走り終わるまでの x と y の関係を、グラフに表しなさい。
- ② BさんがAさんを追い抜いたのは何回か、答えなさい。



愛知県公立高校入試 (R3 年度) A 日程 【1 年生範囲】

1 次の(1)から(10)までの問い合わせに答えなさい。

(1) $5 - (-6) \div 2$ を計算しなさい。 $5 - (-3) = 5 + 3 = \underline{\underline{8}}$

(2) $\frac{3x-2}{4} - \frac{x-3}{6}$ を計算しなさい。
$$\begin{aligned} & \frac{3(3x-2) - 2(x-3)}{12} \\ &= \frac{9x-6-2x+6}{12} = \underline{\underline{\frac{7}{12}x}} \end{aligned}$$

(8) y が x に反比例し、 $x = \frac{4}{5}$ のとき $y = 15$ である関数のグラフ上の点で、 x 座標と y 座標がともに正の整数となる点は何個あるか、求めなさい。

① 反比例 $xy = \alpha$ (比例定数) $xy = 12$ なので

$$xy = \frac{4}{5} \times 15 = 12 \quad \therefore y = \frac{12}{x}$$

$(1, 12), (2, 6), (3, 4)$ と数え上げても
 $(4, 3), (6, 2), (12, 1)$ と数え上げても

良いが、 $y = \frac{12}{x}$ から x の候補を考え、
12の約数の分あるので 6個

でも良い。



この式から、 x は 12 の約数であればよい
ので、その個数が答の流れもマスター！

(2) 次の文章は、体育の授業でサッカーのペナルティキックの練習を行ったときの、1人の生徒がシュートを入れた本数とそれぞれの人数について述べたものである。

文章中の \boxed{A} にあてはまる式を書きなさい。また、 \boxed{a} , \boxed{b} , \boxed{c} にあてはまる自然数をそれぞれ書きなさい。

なお、3か所の \boxed{A} には、同じ式があてはまる。

表は、1人の生徒がシュートを入れた本数とそれぞれの人数をまとめたものである。ただし、すべての生徒がシュートを入れた本数の合計は 120 本であり、シュートを入れた本数の最頻値は 6 本である。また、表の中の x , y は自然数である。

シュートを入れた本数(本)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
人数(人)	0	1	2	x	3	2	y	2	3	1	1

すべての生徒がシュートを入れた本数の合計が 120 本であることから、 x を y を用いて表すと、 $x = \boxed{A}$ である。 x と y が自然数であることから、 $x = \boxed{A}$ にあてはまる x と y の値の組は、全部で \boxed{a} 組である。

$x = \boxed{A}$ にあてはまる x と y の値の組と、シュートを入れた本数の最頻値が 6 本であることをあわせて考えることで、 $x = \boxed{b}$, $y = \boxed{c}$ であることがわかる。

① 合計が 120 本なので、

$$\begin{aligned}
 & 0 \times 0 + 1 \times 1 + 2 \times 2 + 3 \times x + 4 \times 3 + 5 \times 2 \\
 & + 6 \times y + 7 \times 2 + 8 \times 3 + 9 \times 1 + 10 \times 1 = 120 \\
 & 1 + 4 + 3x + 12 + 10 + 6y + 14 + 24 + 9 + 10 = 120 \\
 & 3x + 6y = 36 \\
 & x = -2y + 12 \\
 & \hline
 & \text{①}
 \end{aligned}$$

② $x > 0$ なので、 $y = 1, 2, 3, 4, 5$ なので 5組 ①

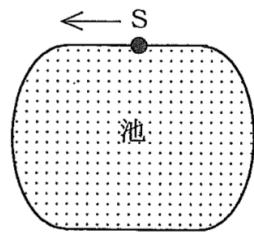
③ と、最頻値が 6 本 (y の値 $>$ x の値) より

$$(x, y) = (10, 1) (8, 2) (6, 3) (4, 4) (2, 5)$$

$$\therefore b = 2, c = 5$$

(3) 図のような池の周りに1周300mの道がある。

Aさんは、S地点からスタートし、矢印の向きに道を5周走った。1周目、2周目は続けて毎分150mで走り、S地点で止まって3分間休んだ。休んだ後すぐに、3周目、4周目、5周目は続けて毎分100mで走り、S地点で走り終わった。



Bさんは、AさんがS地点からスタートした9分後に、S地点からスタートし、矢印の向きに道を自転車で1周目から5周目まで続けて一定の速さで走り、Aさんが走り終わる1分前に道を5周走り終わった。

このとき、次の①、②の問い合わせに答えなさい。

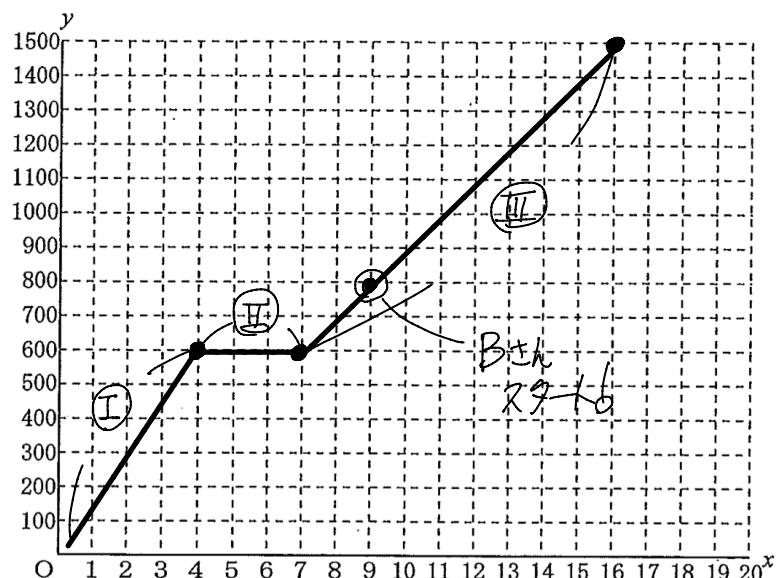
- ① Aさんがスタートしてから x 分間に走った道のりを y mとする。AさんがスタートしてからS地点で走り終わるまでの x と y の関係を、グラフに表しなさい。
- ② BさんがAさんを追い抜いたのは何回か、答えなさい。

① Aさん

① 150m/分で 300m を
2周なので 4分で
600m となる。

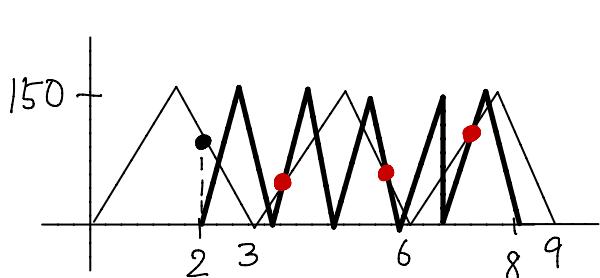
② 3分休む
= 移動キヨリ 0

③ 100m/分で 3周(900m)
なので 9分で 900m



② Bさん … Aさんが3周目にに入って2分後にスタートし、
AさんがGoalする1分前にGoalしたので、6分間で
5周の1500mを走った。 ∴ 250m/分

スタート地点と150mのキャリ返し地点でAさんとスタートとの
キヨリのグラフをかく。Bさんは2分～8分の間に5周。つまり



△の山が5個あり、A,B両方の
グラフが同じ向きのことを追いかける
ことになります。

●の時などでは

3回 //