

3年生 1学期中間テスト R6.5.21

1. 次の方程式、比例式を解きなさい。2点×2

(1) $3(2x-5)=8x-1$ (2) $21:x=7:2$

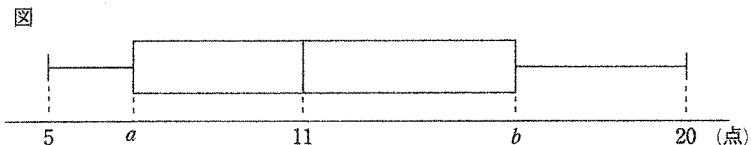
2. 次の問いに答えなさい。2点×3

(1) y は x に比例し, $x=10$ のとき, $y=-2$ である。 $y=\frac{2}{3}$ のとき x の値を求めなさい。

(2) y は x に反比例し, $x=-2$ のとき $y=8$ である。 y を x の式で表しなさい。

(3) 右の表は, クイズ大会に参加した 11 人の得点である。
この表をもとにして, 箱ひげ図をかくと, 次の図のよう
になった。 a , b の値をそれぞれ求めなさい。

表 (単位: 点)					
13,	7,	19,	10,	5,	11,
14,	20,	7,	8,	16	



3. 連続する2つの偶数の大きい方の2乗から, 小さい方の2乗をひいた差は, 4の倍数になることを,
次のように証明した。空欄にあてはまる式を答えなさい。2点×3

〔証明〕 n を整数とし, 小さい方の偶数を $2n$ とすると,

連続する2つの偶数は, $2n$, ①と表される。

このとき, 連続する2つの偶数の大きい方の2乗から, 小さい方の2乗をひいた差は,

$$(\text{①})^2 - (2n)^2$$

$$= (\text{②}) - 4n^2$$

$$= 8n + 4$$

$$= 4 (\text{③})$$

③は整数だから, これは4の倍数である。

よって, 連続する2つの偶数の大きい方の2乗から, 小さい方の2乗をひいた差は,
4の倍数になる

4. 次の問いに答えなさい。3点×2

(1) 赤玉 2 個, 青玉 3 個が入っている袋がある。この袋から, 玉を 1 個取り出し, それを袋に戻さ
ないで, 続けて玉を 1 個取り出す。このとき, 取り出した 2 個の玉の色が異なる確率を求めなさい。
ただし, どの玉が取り出されることも同様に確からしいものとする。

(2) 3 枚の硬貨 A, B, C を同時に投げるとき, 少なくとも 1 枚は表が出る確率を求めなさい。
ただし, どの硬貨も表, 裏の出方は, 同様に確からしいものとする。

5. 次の計算をしなさい。3点×8

(1) $-4x(2x-y+3)$

(2) $(6x^2-2x) \div (-2x)$

(3) $(x+2)(y+3)$

(4) $(2x-3)(x-4)$

(5) $(-7+y)^2$

(6) $(8x-5y)(5y+8x)$

(7) $(x+5)^2 - (x+2)(x-8)$

(8) $(x-2y+7)(x-2y-7)$

6. 次の式を因数分解しなさい。3点×8

(1) $5ab-10b^2$

(2) $x^2+11x+30$

(3) $9x-70+x^2$

(4) x^2-4x+4

(5) $a^2-\frac{1}{16}$

(6) $-2ab^2+4ab+48a$

(7) $(x-5)^2-3(x-5)-40$

(8) $a^2+ab+b-1$

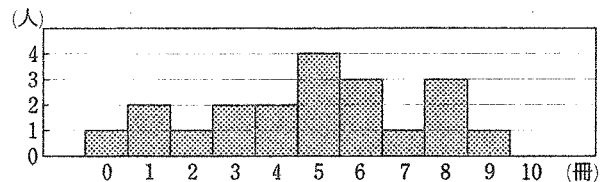
3年生 1学期中間テスト R6.5.21

7. A組, B組, C組の生徒について, 6月の1か月間に図書館から借りた本の冊数を調査した。

このとき, 次の (1), (2) の問いに答えなさい。2点×6

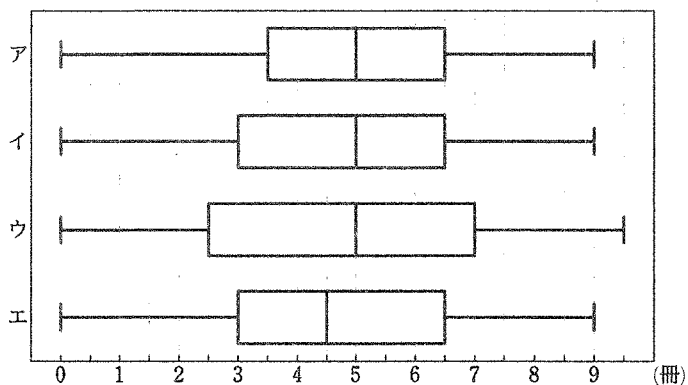
(1) 下の図1は, A組20人について, それぞれの生徒が借りた本の冊数をまとめたものである。

図1



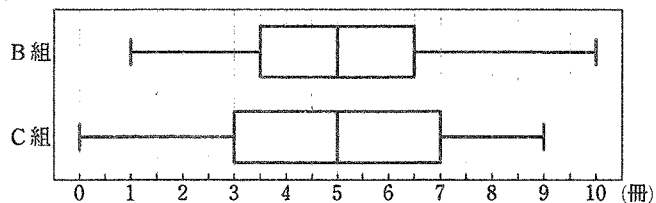
(i) 本の冊数の平均値を求めなさい。

(ii) 図1に対応する箱ひげ図を, 次のア～エの中から1つ選んで, その記号を書きなさい。



(2) 下の図2は, B組20人とC組20人について, それぞれの生徒が借りた本の冊数のデータを箱ひげ図に表したものである。これらの箱ひげ図から読み取れることとして, 次の①～④は正しいといえるか。「ア 正しいといえる」, 「イ 正しいといえない」, 「ウ これらの箱ひげ図からはわからない」の中からそれぞれ1つ選んで, その記号を書きなさい。

図2



① B組とC組の四分位範囲を比べるとB組の方が大きい。

② B組とC組の中央値は同じである。

③ B組もC組も, 3冊以下の生徒が5人以上いる。

④ B組とC組の平均値は同じである。

8. 次の問いに答えなさい。3点×6

(1) 大小2つのさいころを同時に投げ, 大きいさいころの出た目の数を x とし, 小さいさいころの出た目の数を y とするとき, $2x+y=7$ となる確率を求めなさい。

(2) 2つの自然数 m, n がある。 m を8でわると商が a , 余りが5で, n を8でわると商が b , 余りが3である。この2数の積 mn を8でわったときの余りを求めなさい。

(3) $a = \frac{7}{6}$ のとき, $(3a+4)^2 - 9a(a+2)$ の式の値を求めなさい。

(4) $x+y=3$, $xy=-2$ のとき, x^2-xy+y^2 の値を求めなさい。

(5) 次の [] にあてはまる式を求めなさい。

$$([\quad]) \div \frac{3}{2}xy = -6x + 12$$

(6) 右の図のように, 1辺の長さが a cm の合同な正方形 ABCD, DEFG が重なっています。辺 BC, EF の交点を H としたとき, $BH = b$ cm となりました。このとき, 図の色のついた部分の面積を a, b を用いて表しなさい。

