

# 令和5年学力検査 全日制課程 第2時限問題 数学 2年生用

1 次の(1)から(10)までの問いに答えなさい。

(1)  $6 - (-4) \div 2$  を計算しなさい。

(2)  $\frac{3x-2}{6} - \frac{2x-3}{9}$  を計算しなさい。

(3)  $6x^2 \div (-3xy)^2 \times 27xy^2$  を計算しなさい。

(6) 次のアからエまでの中から、 $y$ が $x$ の一次関数となるものを一つ選びなさい。  
について、 $y$ を $x$ の式で表し、①一次関数 ②反比例 ③一次関数でも反比例でもない  
のいずれであるか答えなさい

ア 面積が $100 \text{ cm}^2$ で、たての長さが $x \text{ cm}$ である長方形の横の長さ $y \text{ cm}$

イ 1辺の長さが $x \text{ cm}$ である正三角形の周の長さ $y \text{ cm}$

ウ 半径が $x \text{ cm}$ である円の面積 $y \text{ cm}^2$

エ 1辺の長さが $x \text{ cm}$ である立方体の体積 $y \text{ cm}^3$

(7) 1が書かれているカードが2枚、2が書かれているカードが1枚、3が書かれているカードが1枚入っている箱から、1枚ずつ続けて3枚のカードを取り出す。

1枚目を百の位、2枚目を十の位、3枚目を一の位として、3けたの整数をつくるとき、この整数が213以上となる確率を求めなさい。

(8)  $n$  がどんな整数であっても、式の値が必ず奇数となるものを、次のアからエまでのの中から一つ選びなさい。

ア  $n - 2$

イ  $4n + 5$

ウ  $3n$

エ  $n^2 - 1$

(9)  $x$  の値が 1 から 3 まで増加するときの変化の割合が、関数  $y = 2x^2$  と同じ関数を、次のアからエまでのの中から一つ選びなさい。

ア  $y = 2x + 1$

イ  $y = 3x - 1$

ウ  $y = 5x - 4$

エ  $y = 8x + 6$

(10) 空間内の平面について正しく述べたものを、次のアからエまでのの中から全て選びなさい。

ア 異なる 2 点をふくむ平面は 1 つしかない。

イ 交わる 2 直線をふくむ平面は 1 つしかない。

ウ 平行な 2 直線をふくむ平面は 1 つしかない。

エ 同じ直線上にある 3 点をふくむ平面は 1 つしかない。

2 次の(1)から(3)までの問いに答えなさい。

(1) 図は、ある中学校の A 組 32 人と B 組 32 人のハンドボール投げの記録を、箱ひげ図で表したものである。

この箱ひげ図から分かることについて、正しく述べたものを、次のアからオまでのの中から二つ選びなさい。

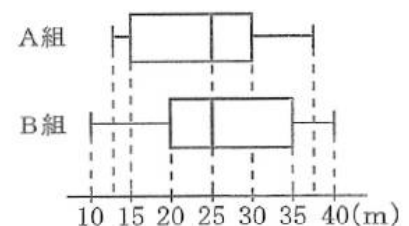
ア A 組と B 組は、範囲がともに同じ値である。

イ A 組と B 組は、四分位範囲がともに同じ値である。

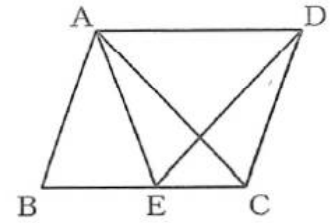
ウ A 組と B 組は、中央値がともに同じ値である。

エ 35 m 以上の記録を出した人数は、B 組より A 組の方が多い。

オ 25 m 以上の記録を出した人数は、A 組、B 組ともに同じである。



(2) 図で、四角形ABCDは平行四辺形であり、Eは辺BC上の点で、 $AB=AE$ である。このとき、 $\triangle ABC$ と $\triangle EAD$ が合同であることを、次のように証明したい。



( I ), ( II ) にあてはまる最も適当なものを、下のアからコまでの中からそれぞれ選びなさい。

なお、2か所の ( I ), ( II ) には、それぞれ同じものがあてはまる。

(証明)  $\triangle ABC$ と $\triangle EAD$ で、

仮定より、 $AB=EA$  ..... ①

平行四辺形の向かい合う辺は等しいから、 $BC=AD$  ..... ②

二等辺三角形の底角は等しいから、 $\angle ABC=( I )$  ..... ③

平行線の錯角は等しいから、 $( I )=( II )$  ..... ④

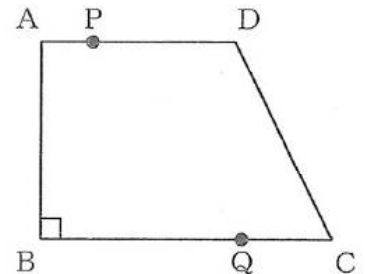
③, ④より、 $\angle ABC=( II )$  ..... ⑤

①, ②, ⑤から2組の辺とその間の角が、それぞれ等しいから、

$\triangle ABC \equiv \triangle EAD$

- ア  $\angle ACD$     イ  $\angle ACE$     ウ  $\angle ADC$     エ  $\angle ADE$     オ  $\angle AEB$   
 カ  $\angle AEC$     キ  $\angle EAC$     ク  $\angle EAD$     ケ  $\angle ECD$     コ  $\angle EDC$

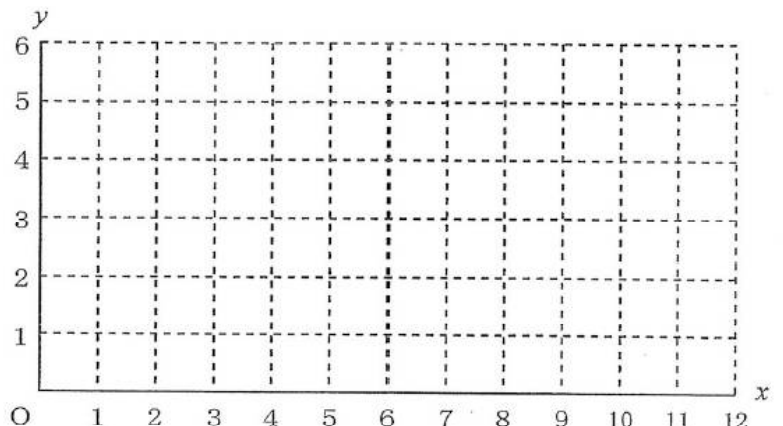
(3) 図で、四角形ABCDは $AD \parallel BC$ ,  $\angle ABC=90^\circ$ ,  $AD=4\text{ cm}$ ,  $BC=6\text{ cm}$ の台形である。点P, Qはそれぞれ頂点A, Cを同時に出発し、点Pは毎秒1 cmの速さで辺AD上を、点Qは毎秒2 cmの速さで辺CB上をくり返し往復する。



点Pが頂点Aを出発してからx秒後のAPの長さをy cmとするとき、次の①, ②の問いに答えなさい。

ただし、点Pが頂点Aと一致するときは $y=0$ とする。なお、下の図を必要に応じて使ってもよい。

- ①  $x=6$ のときのyの値を求めなさい。
- ② 点P, Qがそれぞれ頂点A, Cを同時に出発してから12秒後までに、  
 $AB \parallel PQ$ となるときは  
 何回あるかを求めなさい。

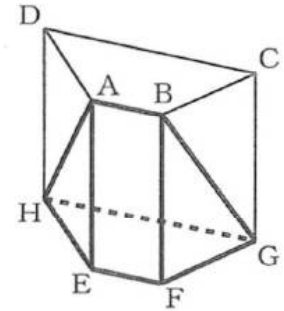


3 次の(1)から(3)までの問いにそれぞれ答えなさい。

(3) 図で、立体 $ABCDEFGH$ は底面が台形の四角柱で、 $AB \parallel DC$ である。

$AB = 3 \text{ cm}$ ,  $AE = 7 \text{ cm}$ ,  $CB = DA = 5 \text{ cm}$ ,  $DC = 9 \text{ cm}$   
で、 $A$  から $DC$ におろした垂線の長さが $4 \text{ cm}$ のとき

- ① 台形 $ABCD$ の面積を求めなさい。
- ② 立体 $ABEFGH$ の体積を求めなさい。



(問題はこれで終わりです。)

オリジナルの詳説を見たい人は [http://www.ma.ccnw.ne.jp/kwc/nyushi/r05/r05\\_1.htm](http://www.ma.ccnw.ne.jp/kwc/nyushi/r05/r05_1.htm)

または、"We are @koryo" で検索!!