

埼玉県学力・学習状況調査(中学校)

復習シート 第3学年 数学

埼玉県学力・学習状況調査



組		番号		名前		模範解答
---	--	----	--	----	--	-------------

(「数と式」を問う問題)

1 次の問題を解きなさい。

$$\begin{aligned} (1) \quad & 4a - 2b - a + 3b \\ & = 4a - a - 2b + 3b \\ & = 3a + b \end{aligned}$$

レベル6

答え

$$3a + b$$

$$\begin{aligned} (2) \quad & 6ab^2 \div 2b \times 3a \\ & = \frac{6ab^2 \times 3a}{2b} = 9a^2b \end{aligned}$$

レベル8

答え

$$9a^2b$$

(3) 次の等式を[]の中の文字について解きなさい。

$$-4x + 3y = 5 \quad [y]$$

$$3y = 4x + 5 \quad \text{【}-4x \text{を移項する】}$$

$$y = \frac{4x + 5}{3} \quad \text{【両辺を3でわる】}$$

レベル8

答え

$$y = \frac{4x + 5}{3}$$

(4) 連立方程式 $\begin{cases} 6x + 2y = 10 \\ 3x - 2y = 8 \end{cases}$ を解きなさい。

レベル7

$$\begin{cases} 6x + 2y = 10 \cdots \text{①} \\ 3x - 2y = 8 \cdots \text{②} \end{cases}$$

①と②の左辺どうし、右辺どうしを加えると

$$\begin{array}{r} 6x + 2y = 10 \\ +) 3x - 2y = 8 \\ \hline 9x \quad \quad = 18 \\ x = 2 \end{array}$$

$x = 2$ を②に代入して y の値を求めると

$$\begin{aligned} 6 \times 2 + 2y &= 10 \\ 2y &= -2 \\ y &= -1 \end{aligned}$$

答え

$$x=2, \quad y=-1$$

復習シート 第3学年 数学

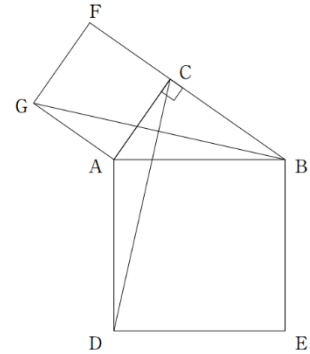
埼玉県学力学習状況調査



組		番号		名前		模範解答
---	--	----	--	----	--	-------------

(「図形」を問う問題)

- 1 右の図のように、直角三角形ABCの辺ABを1辺とする正方形ADEBと、辺ACを1辺とする正方形ACFGがあります。



(1) このとき、 $\triangle ACD \equiv \triangle AGB$ であることを証明するために必要な条件となる式として誤っているものを、以下のア～エの中から選び答えなさい。

- ア $AC=AG$ イ $\angle CAD=\angle GAB$ ウ $AD=AB$ エ $CD=GB$

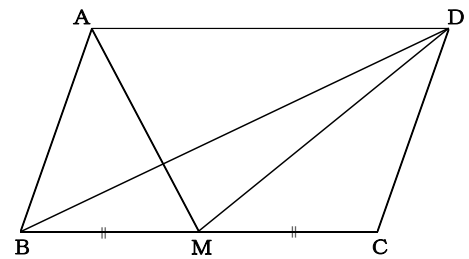
正方形であることから、ア $AC=AG$ 、ウ $AD=AB$
 また、 $\angle CAD=90^\circ + \angle CAB$ 、 $\angle GAB=90^\circ + \angle CAB$
 であることから、イ $\angle CAD=\angle GAB$
 以上ア、イ、ウより、2組の辺とその間の角がそれぞれ等しいので、合同であることが証明できるから。

答え
エ

レベル10

- 2 右の図の平行四辺形ABCDで、Mは辺BCの中点です。この図にある三角形のうち、 $\triangle ABM$ と面積が等しいものを2つ、答えなさい。

レベル9



$\triangle ABM$ と $\triangle DMC$ は、 $AD \parallel BC$ であることから高さは等しく、 $BM=MC$ であることから底辺が等しいから、面積は等しい。

$\triangle ABM$ と $\triangle DBM$ は、 $AD \parallel BC$ であることから高さは等しく、辺BMが共通していることから、底辺は等しいので面積は等しい。

答え
 $\triangle DMC$ と $\triangle DBM$

埼玉県学力・学習状況調査 (中学校)

復習シート 第3学年 数学

埼玉県学力・学習状況調査



組		番 号		名 前		模範解答
---	--	--------	--	--------	--	-------------

〔関数〕を問う問題)

1 次の問題を解きなさい。

(1) 一次関数 $y = ax + b$ において、 x の値が -1 から 3 まで増加したとき、 y の値は -5 から 7 まで増加する。このときの a の値を求めなさい。

$a =$ 変化の割合

$$(\text{変化の割合}) = \frac{(y \text{の増加量})}{(x \text{の増加量})}$$

よって、

$$a = \frac{7 - (-5)}{3 - (-1)} = \frac{12}{4} = 3$$

レベル9

答え

3

(2) 一次関数 $y = -2x + 5$ において、 x の変域が $-2 \leq x \leq 4$ のとき、 y の変域を求めなさい。

右下がりの一次関数なので x が最小のとき y が最大、 x が最大のとき y が最小になる。

$x = -2$ のとき、

$$\begin{aligned} y &= -2 \times (-2) + 5 \\ &= 4 + 5 \\ &= 9 \end{aligned}$$

$x = 4$ のとき、

$$\begin{aligned} y &= -2 \times 4 + 5 \\ &= -8 + 5 \\ &= -3 \end{aligned}$$

レベル8

答え

$$-3 \leq y \leq 9$$

2 直方体の水そうに 30L の水が入っています。この水そうの底にある栓を開けると1分間に 0.4L ずつ水が抜けていきます。水を抜き始めてから x 分後の水そうの中の水の量を $y\text{L}$ とするとき、 y を x の式で表しなさい。

レベル8

(水そうの中の水の量 $y\text{L}$) $= 30\text{L} - (x\text{分間に抜けた水の量})$

(x 分間に抜けた水の量) $= 0.4 \times x$

よって、

$$y = 30 - 0.4x$$

答え

$$y = 30 - 0.4x$$

埼玉県学力・学習状況調査（中学校）

復習シート 第3学年 数学

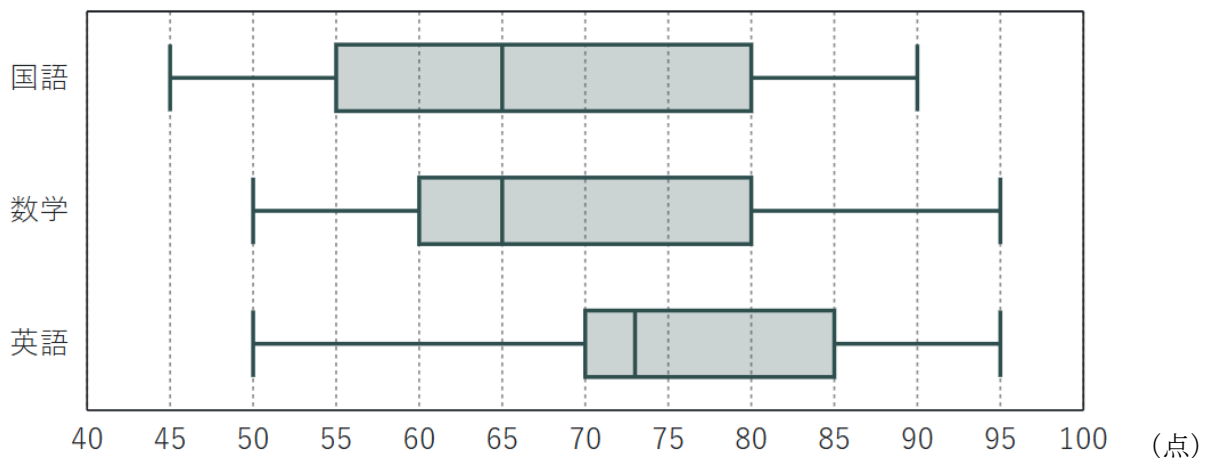
埼玉県学力・学習状況調査



組		番号		名前		模範解答
---	--	----	--	----	--	-------------

（「データの活用」を問う問題）

- 1 下の図は、ある中学校3年生15人の国語、数学、英語の定期テストの点数を箱ひげ図に表したものです。この箱ひげ図から読み取れることとして、次のアからカの中から必ず正しいといえるものをすべて選びなさい。



- ア 国語と数学の平均点は65点である。
- イ 四分位範囲は英語より数学の方が大きい。
- ウ 四分位範囲に含まれる生徒は国語が一番多い。
- エ どの教科も75点の生徒がいる。
- オ 数学で80点以上をとった生徒が4人以上いる。
- カ 数学よりも英語の平均点の方が高い。

レベル9

答え

イ・オ

- ア この箱ひげ図だけでは平均点は分からない。なお、65点は国語と数学の中央値である。よって正しくない。
- イ 四分位範囲の求め方は、第3四分位数－第1四分位数である。計算すると、
数学： $80 - 60 = 20$ 英語： $85 - 70 = 15$ 数学の方が大きい。よって正しい。
- ウ どの教科も四分位範囲に含まれる生徒数は同じ（9人）である。よって正しくない。
- エ この箱ひげ図だけでは、75点の生徒がいるかどうかはわからない。よって正しくない。
- オ 15人の箱ひげ図では、第3四分位数から最大値まで4人以上いることになる。第3四分位数は80点であるため、80点以上には4人以上いることになる。よって正しい
- カ 範囲が同じ（ $95 - 50 = 45$ ）で箱が英語の方が右寄りであっても、平均点は英語の方が高いとは限らない。（例えば、数学は95点が3人、英語は95点が1人等で計算すると、数学の方が平均点が高くなることもある）よって正しくない。

2 赤玉3個、青玉2個、白玉1個が入っている箱があります。この箱から玉を以下のように取り出すとき、それぞれの問いに答えなさい。

(1) 玉を一つ取り出すとき、赤玉が出る確率

レベル7

赤玉が3個、白玉が2個、青玉が1個なので、合計で6個の玉がある。
赤玉1個を取り出す確率は、全体（6個）の中での赤玉（3個）の割合となるため、

$$\frac{3}{6} = \frac{1}{2}$$

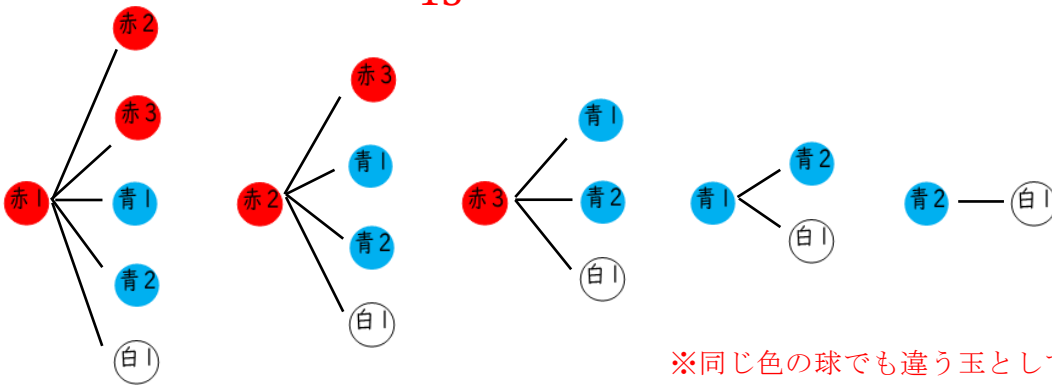
答え $\frac{1}{2}$

(2) 玉を同時に2個取り出すとき、同じ色の玉を取り出す確率

レベル8

6個の玉から2個の玉を取り出すのは、全部で15通り
その中で、同じ色になるのは、赤が3通り、青が1通りとなるため、

$$\frac{4}{15}$$



※同じ色の球でも違う玉として扱うため、番号を付けるとよい。

答え $\frac{4}{15}$