ヤルゾプリント改LV3　Part5

問題1　次の計算をせよ。

(1) $6 - 2 \times (-5)$

16

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

$\frac{2x+7y}{3}$

(3) $4x^2 - 100y^2$ を因数分解せよ。

$4(x-5y)(x+5y)$

(4) $\sqrt{24} - \frac{9\sqrt{2}}{\sqrt{3}}$

$-\sqrt{6}$

(5) 2次方程式 $x^2 - 5x - 24 = 0$ を解け。

$x=8, x=-3$

問題2　次の問題に答えなさい。

(1) $2:7 = (x-2):35$　が成り立つとき、x の値を求めよ。

$x=12$

(2) 100 g が a 円の牛肉と、50 g が b 円の豚肉がある。それぞれの肉を同じ重さだけ買うとき、牛肉の代金は豚肉の代金の何倍になるか、a 、b を使って答えよ。ただし、代金は肉の重さに比例するものとし、a 、b は正の数とする。

$\frac{a}{2b}$ 倍

(3) $3 < \sqrt{x} < 3.5$ となる自然数 x の個数を求めよ。

3個

1 (2) $\frac{3(x+4y)-(x+5y)}{3} = \frac{3x+12y-x-5y}{3} = \frac{2x+7y}{3}$

(3) $4(x^2-25y^2) = 4(x+5y)(x-5y)$

※ $(2x-10y)(2x+10y)$ は x と y が共通な項がないので因数分解できない。

(4) $2\sqrt{6} - \frac{9\sqrt{2}\times\sqrt{3}}{\sqrt{3}\times\sqrt{3}} = 2\sqrt{6} - \frac{9\sqrt{6}}{3} = 2\sqrt{6} - 3\sqrt{6} = -\sqrt{6}$

(5) $(x-8)(x+3)=0$ $x=8,\ x=-3$

2 (1) $2:7 = (x-2):35 \Rightarrow 7(x-2) = 2\times 35$

$7x-14 = 70$

$7x = 84$

$x = 12$

(2) 100gでa円 $\Rightarrow$ 1gで$\frac{a}{100}$円 (ア)

50gでb円 $\Rightarrow$ 1gで$\frac{b}{50}$円 (イ)

$\frac{a}{100} \div \frac{b}{50} = \frac{a}{100}\times\frac{50}{b} = \frac{a}{2b}$倍

(3) $3 = \sqrt{9}$, $35 = \sqrt{35^2} = \sqrt{1225}$

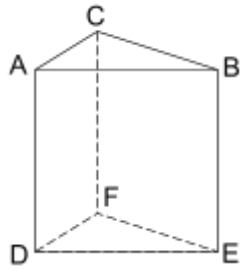
$\sqrt{9} < \sqrt{x} < \sqrt{1225}$

10, 11, 12 の3個

問題3　次の問いに答えなさい

(1)空間内に 2 つの異なる直線 ℓ 、m と 3 つの異なる平面P、Q、Rがある。このとき、次のア～オのことがらが常に成り立つとはいえないものをすべて選び、記号で答えよ。 ア　$\ell \perp$ P 、$m \perp$ P　ならば　$\ell \parallel m$　である

イ　$\ell \parallel$ P 、$m \parallel$ P　ならば　$\ell \parallel m$　である
ウ　Q $\perp$ P 、R $\perp$ P　ならば　Q $\parallel$ R　である
エ　Q $\parallel$ P 、R $\parallel$ P　ならば　Q $\parallel$ R　である
オ　Q $\parallel$ P 、R $\perp$ P　ならば　Q $\perp$ R　である

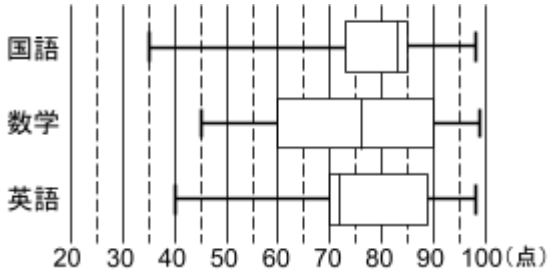


(2)右の図の三角柱について、辺ADとねじれの位置にある辺をすべて答えよ。

辺CB, 辺FE

問題4　次の問いに答えなさい

右の図は、ある中学校の 3年生 35人の国語、数学、英語の学年末テストの結果を、箱ひげ図で表したものである。なお、学年末テストはどの教科も100点満点とする。



(1)数学の四分位範囲を求めよ。

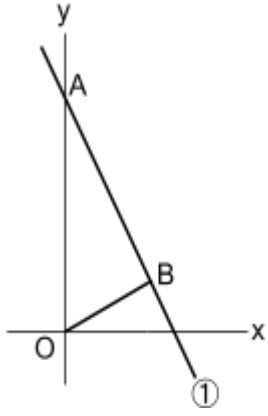
30点

(2)この箱ひげ図から読み取れることとして正しいものを、次のア～エからすべて選び、記号で答えよ。

ア　3教科を比べて、80点以上の人数が最も多いのは国語である。
イ　3教科の中で、数学が最も平均値が小さい。
ウ　国語は、85点以上の生徒が少なくとも 8人いる。
エ　3教科で、四分位範囲が最も大きい教科は、英語である。

問題5　次の問いに答えなさい

右の図で、点Oは原点であり、①のグラフは点A(0 , 5) を通る傾きが -2 の直線である。また、①のグラフ上にある点Bの x 座標は 2 である。



(1)①のグラフの式を求めよ。

$y=-2x+5$

(2)△ABOの面積を求めよ。

5

3(1) ℓ, m, n ← ペン(辺)

P, Q, R ← 手のひら(反石)
と和

正確な具体例に直すと。

イ, ウ,

(2) ※ ねじれの位置 ← 平行じゃないのに、交わらない位置関係

CB, FE

4(1) 90−60 = 30点

(2) ㋐ 中央値 = 16人目で位置ク

イ 平均点はわからない

㋒ 第3四分位数が85点

↑20番目の人が85点

21〜35 = 9人が85点以上

エ 数学の幅が1番広い。

5(1)① 傾き −2, 切片 5

$y = -2x + 5$

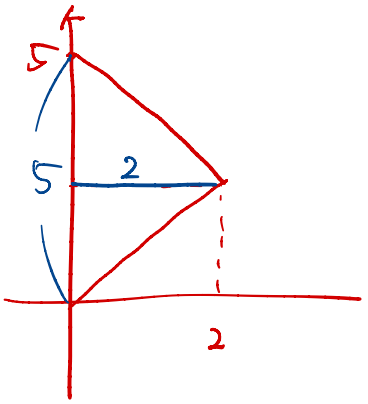
(2) Bは $y = -2x + 5$

上にあるので、$x = 2$ を

$y = -2x + 5$ に代入して

$y = -4 + 5 = 1$

B(2, 1)



△ABOの面積は

$5 \times 2 \times \frac{1}{2} = 5$