愛知県公立高校入試過去問　R（５　－　日程）数学

※　H29 年以降＝22 点【45 分】、それ以前＝20 点【40 分】

１．次の問いに答えなさい。

(1)　$6-(-4)\div 2$　を計算した結果として正しいものを，次のアからエまでの中から一つ選びなさい。

ア　1　　イ　4　　ウ　5　　エ　8

(2)　$\dfrac{3x-2}{6}-\dfrac{2x-3}{9}$　を計算した結果として正しいものを，次のアからエまでの中から一つ選びなさい。

ア　$\dfrac{5x-12}{18}$　　イ　$\dfrac{13x-12}{18}$　　ウ　$\dfrac{5}{18}x$　　エ　$-\dfrac{2}{3}$

(3)　$6x^2\div(-3xy)^2\times 27xy^2$　を計算した結果として正しいものを，次のアからエまでの中から一つ選びなさい。

ア　$-54x^2y$　　イ　$-18xy$　　ウ　$18x$　　エ　$54x^2y^2$

(4) $(\sqrt{5}-\sqrt{2})(\sqrt{20}+\sqrt{8})$ を計算した結果として正しいものを，次のアからエまでの中から一つ選びなさい。

ア　6　　イ　$4\sqrt{5}$　　ウ　$2\sqrt{21}$　　エ　14

(5) 方程式 $(x-3)^2=-x+15$ の解として正しいものを，次のアからエまでの中から一つ選びなさい。

ア　$x=-6,\ 1$　　イ　$x=-3,\ -2$　　ウ　$x=-1,\ 6$　　エ　$x=2,\ 3$

(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。

ア　面積が100 cm^2 で，たての長さが x cm である長方形の横の長さ y cm

イ　1辺の長さが x cm である正三角形の周の長さ y cm

ウ　半径が x cm である円の面積 y cm^2

エ　1辺の長さが x cm である立方体の体積 y 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以上となる確率として正しいものを，次のアからエまでの中から一つ選びなさい。

ア　$\frac{7}{24}$　　イ　$\frac{1}{3}$　　ウ　$\frac{5}{12}$　　エ　$\frac{1}{2}$

(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。

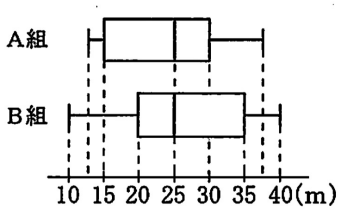
イ　交わる２直線をふくむ平面は１つしかない。

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.

(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。

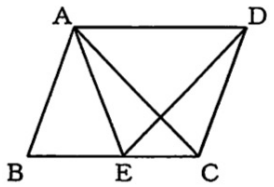
イ　Ａ組とＢ組は，四分位範囲がともに同じ値である。

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，△ＡＢＣと△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）△ＡＢＣと△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，	∠ＡＢＣ＝（　Ⅰ　）	……	③
平行線の錯角は等しいから，	（　Ⅰ　）＝（　Ⅱ　）	……	④
③，④より，	∠ＡＢＣ＝（　Ⅱ　）	……	⑤

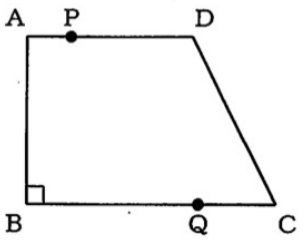
①，②，⑤から２組の辺とその間の角が，それぞれ等しいから，

△ＡＢＣ≡△ＥＡＤ

ア　∠ＡＣＤ　　イ　∠ＡＣＥ　　ウ　∠ＡＤＣ　　エ　∠ＡＤＥ　　オ　∠ＡＥＢ

カ　∠ＡＥＣ　　キ　∠ＥＡＣ　　ク　∠ＥＡＤ　　ケ　∠ＥＣＤ　　コ　∠ＥＤＣ

(3) 図で，四角形ＡＢＣＤはＡＤ//ＢＣ，∠ＡＢＣ＝90°，ＡＤ＝４cm，ＢＣ＝６cm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１cmの速さで辺ＡＤ上を，点Ｑは毎秒２cm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。

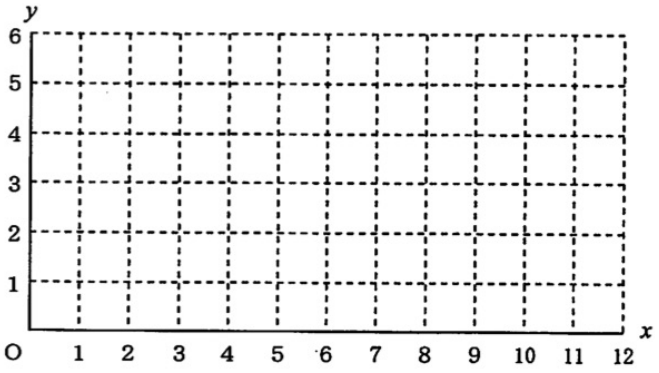
なお，下の図を必要に応じて使ってもよい。

① $x=6$のときのyの値として正しいものを，次のアからオまでの中から一つ選びなさい。

ア　$y=0$　　イ　$y=1$　　ウ　$y=2$　　エ　$y=3$　　オ　$y=4$

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//ＰＱとなるときは何回あるか，次のアからオまでの中から一つ選びなさい。

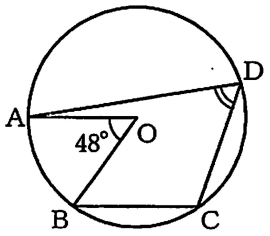
ア　１回　　イ　２回　　ウ　３回　　エ　４回　　オ　５回



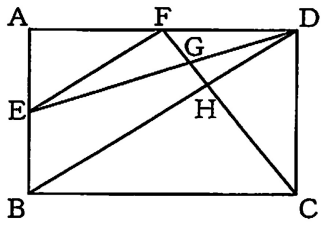
3.

(1)　図で，A，B，C，Dは円Oの周上の点で，AO//BCである。

∠AOB＝48°のとき，∠ADCの大きさは $\boxed{\text{アイ}}$ 度である。



(2)　図で，四角形ＡＢＣＤは長方形で，Ｅは辺ＡＢの中点である。また，Ｆは辺ＡＤ上の点で，ＦＥ//ＤＢであり，Ｇ，Ｈはそれぞれ線分ＦＣとＤＥ，ＤＢとの交点である。



ＡＢ＝６cm，ＡＤ＝10 cm のとき，

①　線分ＦＥの長さは $\sqrt{\boxed{アイ}}$ cmである。

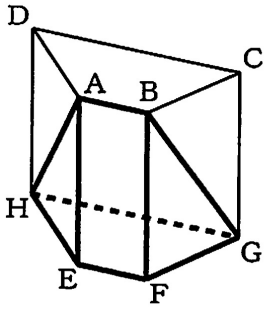
②　△ＤＧＨの面積は $\boxed{ウ}$ cm^2 である。

(3) 図で，立体ＡＢＣＤＥＦＧＨは底面が台形の四角柱で，ＡＢ//ＤＣである。

ＡＢ＝３cm，ＡＥ＝７cm，ＣＢ＝ＤＡ＝５cm，ＤＣ＝９cm のとき，

① 台形ＡＢＣＤの面積は $\boxed{\text{アイ}}$ cm^2 である。

② 立体ＡＢＥＦＧＨの体積は $\boxed{\text{ウエ}}$ cm^3 である。



（問題はこれで終わりです。）

【解答上の注意】

問題の文中の $\boxed{\text{アイ}}$ などには，数字が入ります。ア，イ，… の一つ一つには，0から9までの数字のいずれか一つがあてはまるので，解答用紙のア，イ，… で示された数字のマーク欄を塗りつぶします。

（例） $\boxed{\text{アイ}}$ に「15」と答えるとき

	ア	⓪ ● ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨
	イ	⓪ ① ② ③ ④ ● ⑥ ⑦ ⑧ ⑨

なお，このような場合，アの欄に「0」が入ることはありません。

（例） $\dfrac{\boxed{\text{アイ}}}{\boxed{\text{ウエ}}}$ に「$\dfrac{14}{23}$」と答えるとき

	ア	⓪ ● ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨
	イ	⓪ ① ② ③ ● ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨
	ウ	⓪ ① ● ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨
	エ	⓪ ① ② ● ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨

愛知県公立高校入試過去問　R（5　-　日程）数学

※　H29 年以降＝22 点【45 分】、それ以前＝20 点【40 分】

1．次の問いに答えなさい。

(1)　6 − (− 4) ÷ 2　を計算した結果として正しいものを，次のアからエまでの中から一つ選びなさい。

ア　1　　イ　4　　ウ　5　　エ　8

$= 6 - (-2)$
$= 6 + 2$
$= 8$ //

Point

×，÷ でまとまるので $\boxed{6} - \boxed{(-4) \div 2}$
と考える。長い式のときは整理しやすい。

(2)　$\frac{3x-2}{6} - \frac{2x-3}{9}$　を計算した結果として正しいものを，次のアからエまでの中から一つ選びなさい。

ア　$\frac{5x-12}{18}$　　イ　$\frac{13x-12}{18}$　　ウ　$\frac{5}{18}x$　　エ　$-\frac{2}{3}$

$= \frac{3(3x-2)}{18} - \frac{2(2x-3)}{18}$

$= \frac{9x-6-4x+6}{18}$

$= \frac{5}{18}x$ //

Point

2(2x−3) の分たまりをひいているので
$-2(2x-3) = -4x+6$
分数の ―― は分たまりと理解するとよい。

(3)　$6x^2 \div (-3xy)^2 \times 27xy^2$　を計算した結果として正しいものを，次のアからエまでの中から一つ選びなさい。

ア　$-54x^2y$　　イ　$-18xy$　　ウ　$18x$　　エ　$54x^2y^2$

$\frac{6\cancel{x^2} \times \overset{3}{\cancel{27}}x\cancel{y^2}}{\underset{1}{\cancel{9}}\cancel{x^2}\cancel{y^2}}$

$= 6 \times 3x = 18x$ //

Point

① 指数の扱い
2乗の前にあるものを2回かける。
- $6x^2$ は 2の前の x を2回 → $6 \times x \times x$
- $(-3xy)^2$ は 2の前の (　) を2回
  → $(-3xy) \times (-3xy)$
- $27xy^2$ は 2の前の y を2回
  → $27 \times x \times y \times y$

② 約分が速い！
前から順に計算すると手数が多い。

(4) $(\sqrt{5}-\sqrt{2})(\sqrt{20}+\sqrt{8})$ を計算した結果として正しいものを，次のアからエまでの中から一つ選びなさい。

ア 6　　イ $4\sqrt{5}$　　ウ $2\sqrt{21}$　　エ 14

（解法1）そのまま展開

$\sqrt{5}\times\sqrt{20}+\sqrt{5}\times\sqrt{8}$
$-\sqrt{2}\times\sqrt{20}-\sqrt{2}\times\sqrt{8}$
$=\sqrt{100}+\cancel{\sqrt{40}}-\cancel{\sqrt{40}}-\sqrt{16}$
$=10-4=6$

（解法2）簡略化してから

$(\sqrt{5}-\sqrt{2})(2\sqrt{5}+2\sqrt{2})$
$=2(\sqrt{5}-\sqrt{2})(\sqrt{5}+\sqrt{2})$
$=2(5-2)=6$

重要

高校数学に向けて

（解法2）のように，工夫する点を見つけないと解けない問題を高校で扱うことが多い。

出題者の意図

工夫して解く力を磨いてほしい！

---

(5) 方程式 $(x-3)^2=-x+15$ の解として正しいものを，次のアからエまでの中から一つ選びなさい。

ア $x=-6,\ 1$　　イ $x=-3,\ -2$　　ウ $x=-1,\ 6$　　エ $x=2,\ 3$

（解法1）展開を先に

$x^2-6x+9=-x+15$
$x^2-5x-6=0$
$(x-6)(x+1)=0$
$x=6,\ -1$

（解法2）代入

ア、$x=-6$ を代入

左辺 $=(-6-3)^2=81$
右辺 $=-(-6)+15=21$　　×

この時点でアは×

2つともが等式を満たす必要がある。

イ、ウ、エ と1つずつ進めてもよいが時間がかかるのでこの解法は望ましくない。

$x=6,\ 1$ や $x=-6,\ -1$ の選択肢があって（解法2）しかしらず、しかも x の片方しか確めてないと、不正解者がとても増えると思われる。

(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。

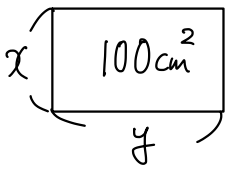
ア　面積が100 cm² で，たての長さが x cm である長方形の横の長さ y cm

イ　1辺の長さが x cm である正三角形の周の長さ y cm

ウ　半径が x cm である円の面積 y cm²

エ　1辺の長さが x cm である立方体の体積 y cm³

ア、

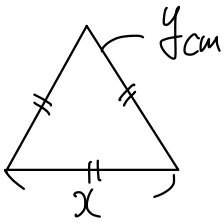


長方形の面積 ＝ たて × 横

$100 = xy$

$y = \frac{100}{x}$ （反比例）

イ、

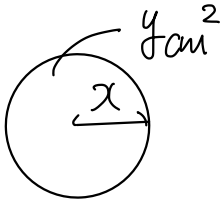


周の長さ ＝ 1辺 × 3

$y = x \times 3$

$y = 3x$ （一次関数）

ウ、

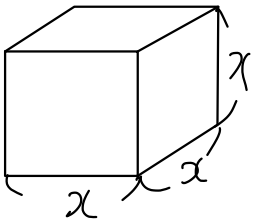


円の面積 ＝ 半径 × 半径 × π

$y = x \times x \times \pi$

$y = \pi x^2$ （二次関数）

エ、



立方体の体積 ＝ 1辺 × 1辺 × 1辺

$y = x \times x \times x$

$y = x^3$ （三次関数）

Point

単位で絞れる。

y が 1次式なので、

単位が 2次の ウ、

3次の エ は ×

(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以上となる確率として正しいものを，次のアからエまでの中から一つ選びなさい。

ア　$\frac{7}{24}$　　イ　$\frac{1}{3}$　　ウ　$\frac{5}{12}$　　エ　$\frac{1}{2}$

$\boxed{1A}$ $\boxed{1B}$ $\boxed{2}$ $\boxed{3}$ → 百 十 一 $\boxed{}$ $\boxed{}$ $\boxed{}$

全ての場合が24通り，213以上を○つけると $\frac{10}{24}=\frac{5}{12}$ で ウ

百 十 一

1A
- 1B
  - 2 ×
  - 3 ×
- 2
  - 1B ×
  - 3 ×
- 3
  - 1B ×
  - 2 ×

1B
- 1A
  - 2 ×
  - 3 ×
- 2
  - 1A ×
  - 3 ×
- 3
  - 1A ×
  - 2 ×

2
- 1A
  - 1B ×
  - 3 ○
- 1B
  - 1A ×
  - 3 ○
- 3
  - 1A ○
  - 1B ○

3
- 1A
  - 1B ○
  - 2 ○
- 1B
  - 1A ○
  - 2 ○
- 2
  - 1A ○
  - 1B ○

選択肢に「$\frac{5}{9}$」があったら選択した人は多かったと思います。

→ 2枚の1を区別していない人は $\frac{10}{18}=\frac{5}{9}$ と答えてしまいます。

Point

? なぜ $\boxed{1A}$，$\boxed{1B}$ のように区別して考えるの？

→ カードの数が多いと分かりやすい。

$\boxed{1}$ が1000枚，$\boxed{2}$ が1枚，$\boxed{3}$ が1枚。

そこから3枚取り出したとき213以上は $\frac{5}{9}$ ですか？

ということです。

(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中から一つ選びなさい。

ア $n-2$　　イ $4n+5$　　ウ $3n$　　エ n^2-1

整数は偶数または奇数である。 m を整数とすると、
(ク) $2m$ ，(キ) $2m+1$ と表せる。

ア、 $n=2m$ とすると　$2m-2=2(m-1)$ … (ク)
$n=2m+1$ とすると　$2(2m+1)-2$
$=2\times 2m$ … (ク)

イ、 $4\times 2m+5=2(4m+2)+1$ … (キ)
$4\times(2m+1)+5=2(4m+4)+1$ … (キ)

ウ、 $3\times 2m=2\times 3m$ … (ク)
$3\times(2m+1)=2(3m+1)+1$ … (キ)

エ、 $(2m)^2-1=4m^2-1=2(\sqrt{2}m)^2-1$ … (キ)
$(2m+1)^2-1=4m^2+4m=2(2m^2+2m)$ … (ク)

以上より　どちらも奇数となるのは (イ)

Point

$2\times\boxed{式}$ の形に式変形できたら　偶数
$2\times\boxed{式}+1$ ，$2\times\boxed{式}-1$
の形に式変形できたら　奇数

（解法２）例えば 2と3を
代入すれば判断できる。

ア、 $2-2=0$ … ク
$3-2=1$ … キ　×

イ、 $4\times 2-5=3$ … キ
$4\times 3-5=7$ … キ　○

重要

選択問題なら サッと
解法２で良いですが，
高校だと 10点中
2点か3点です。
記述力を今から磨こう！

(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　$y=8x+6$

（解法１）　変化の割合の定義から考える。

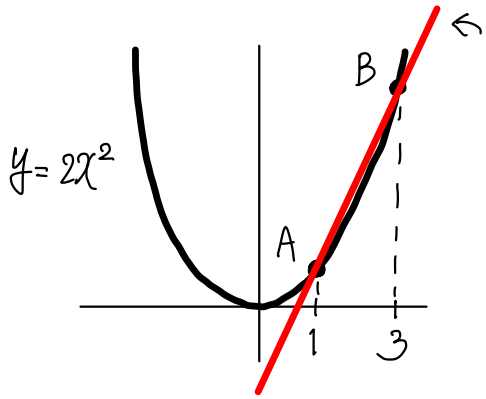
$$\text{変化の割合} = \frac{y\text{の増加量}}{x\text{の増加量}}$$

$$= \frac{18-2}{3-1} = \frac{16}{2} = 8$$

重要

図でも言葉だけでも考えを組み立てる力を磨いておこう

（解法２）　グラフから考える。



この傾きが $y=2x^2$ の $1 \leqq x \leqq 3$ での変化の割合。

A（1, 2）　B（3, 18）

$$\text{傾き} = \frac{18-2}{3-1} = \frac{16}{2} = 8$$

この傾きに等しいのは　エ

---

(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。

イ、ウ

イメージ

点 … 立てたペンの先

直線 … 横にしたわりばしと考える。

平面が１つというのは、ペンやわりばしに乗せた下じきが固定されること。

ア、　２本のペン先に下じきは固定できない。　×

イ、　交わった２本のわりばしに下じきは乗る。　○

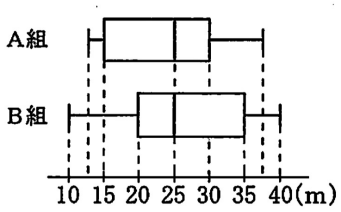
ウ、　平行にした２本のわりばしに下じきは乗る。　○

エ、　一直線に並んだペン先に下じきを乗せても落ちる。　×

2.

(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。

イ・ウ

ア、範囲 ＝ 最大値 － 最小値 なので

Ⓐの範囲 ＜ Ⓑの範囲 となり ×

イ、四分位範囲 ＝ 第3四分位数 － 第1四分位数

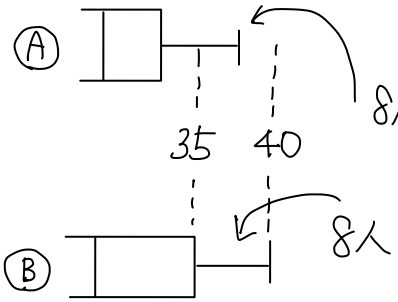
Ⓐ ＝ 30 － 15 ＝ 15

Ⓑ ＝ 35 － 20 ＝ 15

○

ウ、中央値 ＝ 第2四分位数　Ⓐ ＝ Ⓑ ＝ 25　○

エ、



8人より少ないので

×

8人

オ、

	16番目	17番目
Ⓐ	24	26
Ⓑ	25	25

例えば左の場合
中央値（第2四分位数）
は共に25だが25m以上
の人数はⒷの方が多くなるので ×

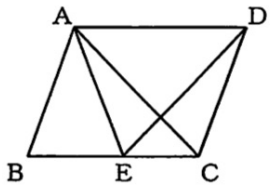
正しい知識と具体例を用いて考える力が問われます。イの意味を知らないと、ウ、オと選ぶ人が多い問題でした。

(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，△ＡＢＣと△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）△ＡＢＣと△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，	∠ＡＢＣ＝（　Ⅰ　）	……	③
平行線の錯角は等しいから，	（　Ⅰ　）＝（　Ⅱ　）	……	④
③，④より，	∠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，

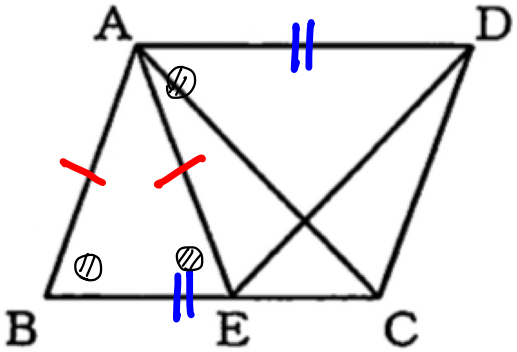
△ＡＢＣ≡△ＥＡＤ

ア　∠ＡＣＤ　　イ　∠ＡＣＥ　　ウ　∠ＡＤＣ　　エ　∠ＡＤＥ　　オ　∠ＡＥＢ

カ　∠ＡＥＣ　　キ　∠ＥＡＣ　　ク　∠ＥＡＤ　　ケ　∠ＥＣＤ　　コ　∠ＥＤＣ

③ ∠ABC＝∠AEB
（オ）

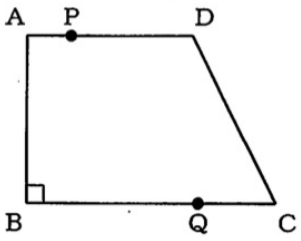
④ ∠AEB＝∠EAD
（ク）



重要

公立入試の証明は教科書や問題集の基本レベルがタタリです。
しかし、公立対策として穴埋めばかりやっていると記述力がつかず、高校でとても苦しみます。
高校は記述ばかりです。授業も早く量も多くなり入学してからついていけないこともタタリです。
1、2年のときから説明をノートにかいて力をつけよう！

(3)　図で，四角形ＡＢＣＤはＡＤ//ＢＣ，∠ＡＢＣ＝90°，ＡＤ＝４cm，ＢＣ＝６cm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１cmの速さで辺ＡＤ上を，点Ｑは毎秒２cm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。

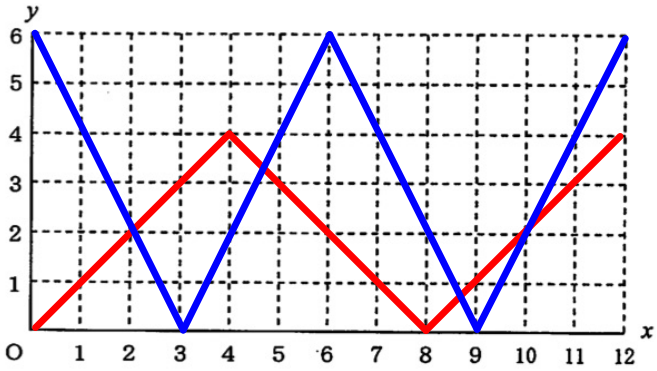
なお，下の図を必要に応じて使ってもよい。

①　$x=6$のときのyの値として正しいものを，次のアからオまでの中から一つ選びなさい。

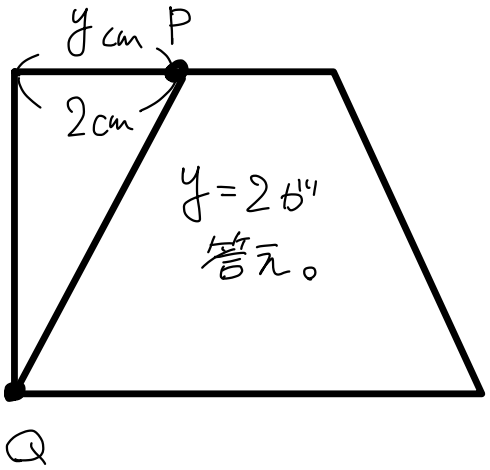
ア　$y=0$　　イ　$y=1$　　ウ　$y=2$　　エ　$y=3$　　オ　$y=4$

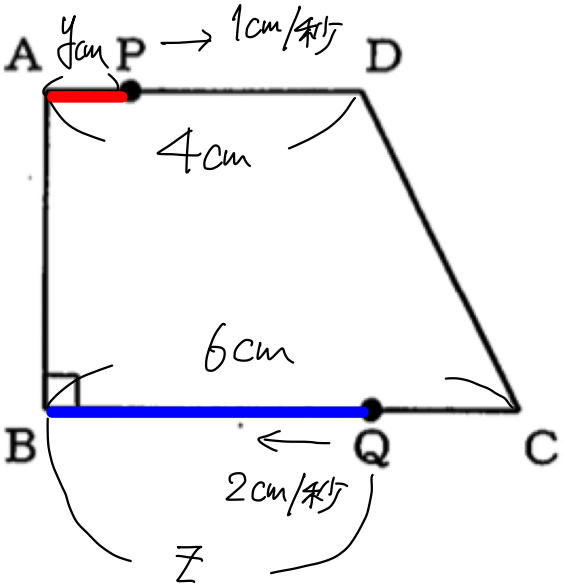
②　点Ｐ，Ｑがそれぞれ頂点Ａ，Ｃを同時に出発してから12秒後までに，ＡＢ//ＰＱとなるときは何回あるか，次のアからオまでの中から一つ選びなさい。

ア　１回　　イ　２回　　ウ　３回　　エ　４回　　オ　５回



① 6秒後





② BQの長さzもグラフにする。

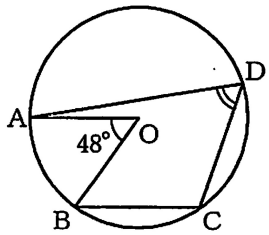
AB//PQ ⟶ AP＝BQ となるので 2つのグラフの交点の個数が答え。

4回

3.

(1)　図で，A，B，C，Dは円Oの周上の点で，AO//BCである。

∠AOB＝48°　のとき，∠ADCの大きさは $\boxed{アイ}$ 度である。

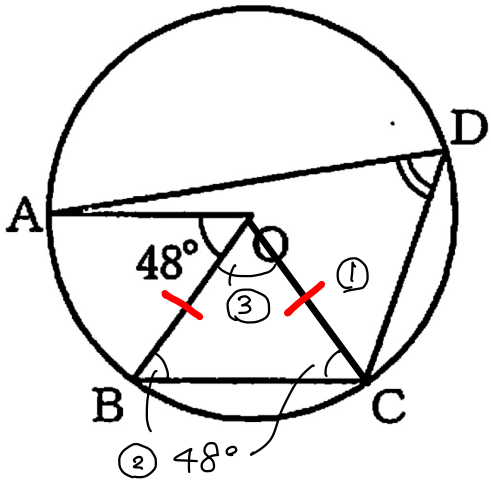


① 半径 OC を引いたことで
△OBC は OB＝OC の二等辺三角形 となる。

② AO // BC より 錯角は等しいので
∠BOC＝∠AOB ＝ 48° ＝ ∠OCB

③ 180°－（48°×2）＝ 84°

④ ∠ADC は $\overset{\frown}{AC}$ に対する円周角
であり、中心角∠AOC の半分。



$$\therefore \angle ADC = \frac{1}{2}\angle AOC$$
$$= \frac{1}{2}(\angle AOB + \angle BOC)$$
$$= \frac{1}{2}(48° + 84°) = 66°$$

Point

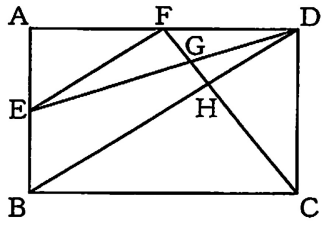
◎ 与えられた条件 を 用いること。（②）
◎ 円の問題 での効果的な 補助線 は、「半径」
⟶ 二等辺三角形 を 生みだす！

(2)　図で，四角形ＡＢＣＤは長方形で，Ｅは辺ＡＢの中点である。また，Ｆは辺ＡＤ上の点で，ＦＥ//ＤＢであり，Ｇ，Ｈはそれぞれ線分ＦＣとＤＥ，ＤＢとの交点である。

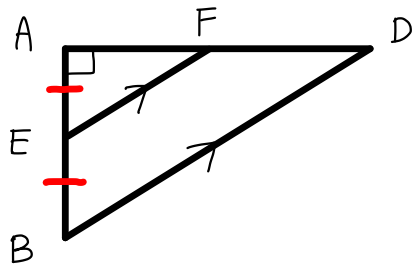
ＡＢ＝６cm，ＡＤ＝10 cm のとき，

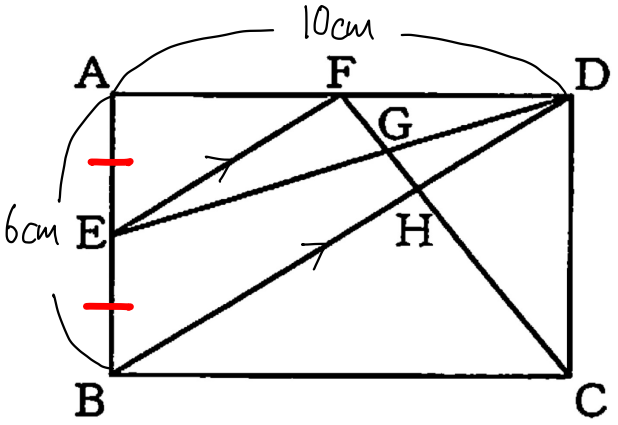
①　線分ＦＥの長さは $\sqrt{\boxed{アイ}}$ cmである。

②　△ＤＧＨの面積は $\boxed{ウ}$ cm² である。



①





△AEF ∽ △ABD なので

BD : EF = 2 : 1

$BD = \sqrt{AB^2 + AD^2} = \sqrt{136} = 2\sqrt{34}$

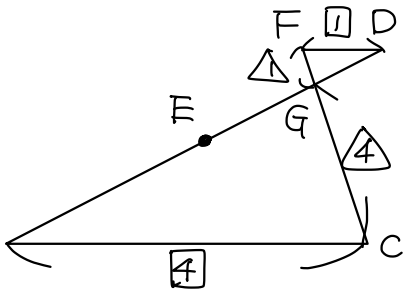
∴ $EF = \sqrt{34}$ cm //

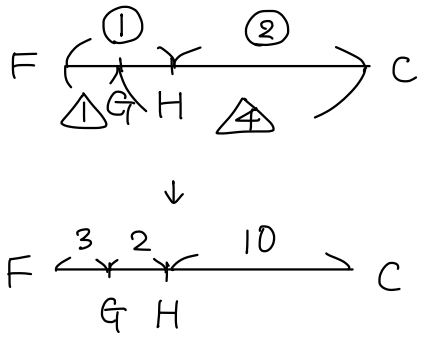
---

②　方針

FG : GC を求めることを目指し、FG : GH : HC を求め、

$\triangle FDC \times \frac{GH}{FC}$ で △DGH を求める流れ。





FG : GH : HC

= 3 : 2 : 10

とわかる。

$\triangle FDC = 5 \times 6 \times \frac{1}{2}$

$= 15\ cm^2$

$\triangle DGH = \triangle FDC \times \frac{GH}{FC}$

$= 15 \times \frac{2}{15} = 2\ cm^2$ //

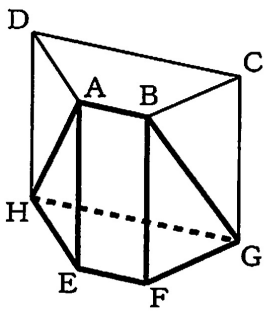
(3) 図で，立体ＡＢＣＤＥＦＧＨは底面が台形の四角柱で，ＡＢ//ＤＣである。

ＡＢ＝３cm，ＡＥ＝７cm，ＣＢ＝ＤＡ＝５cm，ＤＣ＝９cm

のとき，

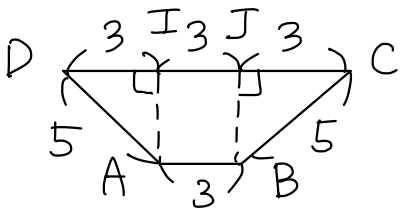
① 台形ＡＢＣＤの面積は $\boxed{アイ}$ cm² である。

② 立体ＡＢＥＦＧＨの体積は $\boxed{ウエ}$ cm³ である。



（問題はこれで終わりです。）

①



AB = 3cm , DC = 9cm

台形が左右対称なので

上の図のようになる。

よって

台形の高さ AI = 4cm

台形 $= (上底 + 下底) \times 高さ \times \frac{1}{2}$

$= (AB + DC) \times AI \times \frac{1}{2}$

$= (3 + 9) \times 4 \times \frac{1}{2}$

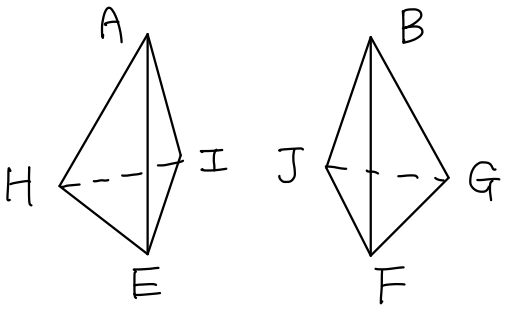
$= 24\ cm^2$ //

---

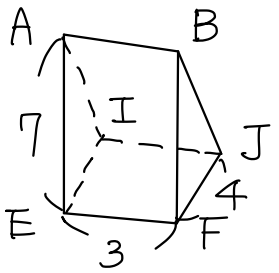
② 立体を3つに分ける。

BJ，AI で切断する。

$\left(3 \times 4 \times \frac{1}{2} \times 7 \times \frac{1}{3}\right) \times 2$



立体のまん中の体積は



$3 \times 4 \times 7 \times \frac{1}{2}$

四角柱の半分

以上より 立体 $= \left(3 \times 4 \times \frac{1}{2} \times 7 \times \frac{1}{3}\right) \times 2 + \left(3 \times 4 \times 7 \times \frac{1}{2}\right)$

$= 28 + 42 = 70$

$70\ cm^3$ //

令和５年学力検査　全日制課程　一般選抜

第２時限　　数学正答

問題番号 大問	問題番号 小問	配点 大問	配点 小問	正答		配点上の注意事項
1	(1)	10点	1	エ		
	(2)		1	ウ		
	(3)		1	ウ		
	(4)		1	ア		
	(5)		1	ウ		
	(6)		1	イ		
	(7)		1	ウ		
	(8)		1	イ		
	(9)		1	エ		
	(10)		1	イ，ウ		全てできて１点。
2	(1)	7点	2	イ，ウ		どちらか一方ができて１点。 二つともできて２点。
	(2)		2	（Ⅰ）	オ	Ⅰ，Ⅱ　各１点。
				（Ⅱ）	ク	
	(3) ①		1	ウ		
	(3) ②		2	エ		
3	(1)	5点	1	アイ　度	６６　度	全てできて１点。
	(2) ①		1	$\sqrt{アイ}$　cm	$\sqrt{３４}$　cm	全てできて１点。
	(2) ②		1	ウ　cm^2	２　cm^2	
	(3) ①		1	アイ　cm^2	２４　cm^2	全てできて１点。
	(3) ②		1	ウエ　cm^3	７０　cm^3	全てできて１点。
合　計		22点				