

鎌倉学園中学 2005年 2次

$$[1] \quad 17 + 4 \times 8 - (169 \div 13 - 2) \times 4$$

$$= \frac{17+32}{49} - 44 = 5$$

A. 5

$$(2) \quad 1\frac{2}{3} + \frac{1}{7} \times 4\frac{1}{5} = 1\frac{2}{3} + \frac{1}{7} \times \frac{21}{5}$$

$$= 1\frac{10}{15} + \frac{9}{15}$$

$$= 1\frac{19}{15} = 2\frac{4}{15}$$

A. $2\frac{4}{15}$

$$3) \left\{ 16 - 2\frac{5}{6} \div (1.125 - \frac{3}{4}) \times 1.5 \right\} \div \frac{2}{5}$$

$$0.125 = \frac{1}{8} \quad 0.25 = \frac{1}{4}$$

$$= \left\{ 16 - \frac{17}{6} \div \left(1\frac{1}{8} - \frac{3}{4} \right) \times \frac{3}{2} \right\} \times \frac{3}{2}$$

$$0.375 = \frac{3}{8} \quad 0.625 = \frac{5}{8}$$

$$= \left\{ 16 - \frac{17}{3} \times \frac{2}{3} \times \frac{3}{8} \right\} \times \frac{3}{2}$$

0.875 = $\frac{7}{8}$ などによく使われて
おぼえておきたい。

$$= \left\{ 16 - \frac{34}{3} \right\} \times \frac{3}{2} = \left(\frac{48}{3} - \frac{34}{3} \right) \times \frac{3}{2} = \frac{14}{2} \times \frac{3}{2} = 7$$

A. 7

$$(4) \quad \underbrace{2005 \times \frac{1}{5}} \div \underbrace{2} + \underbrace{2005 \times \frac{2}{5}} \div \underbrace{2} + \underbrace{2005 \times \frac{3}{5}} \div \underbrace{2} + \underbrace{2005 \times \frac{4}{5}} \div \underbrace{2}$$

$$= 2005 \div 2 \times \left(\frac{1}{5} + \frac{2}{5} + \frac{3}{5} + \frac{4}{5} \right) = 2005 \div 2 \times \frac{10}{5} = 2005$$

A. 2005

$$[2] \quad (1) \quad \frac{1}{3} \times \left\{ (\square - 11) \times \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{15} \right) \div 26 \right\} = \frac{5}{9}$$

$$\frac{1}{5} \times \left\{ \right\} = \frac{5}{9} \xrightarrow{\frac{15}{30} - \frac{2}{30}} \frac{15}{30} - \frac{2}{30} = \frac{13}{30}$$

$$\{ \} = \frac{5}{9} \div \frac{1}{3} = \frac{5}{9} \times \frac{3}{1} = \frac{5}{3}$$

$$() = \frac{5}{3} \times 26 \div \frac{13}{30} = \frac{5}{3} \times 2 \times \frac{30}{13} = 100$$

$$\left\{ \left(\quad \right) \times \frac{13}{30} \div 26 \right\} = \frac{5}{3}$$

$$(17-11) = 100$$

$$\square = 100 + 11 = 111$$

A. III

(2) $\underbrace{50 \div 8}_{\text{秒速}} \times \underbrace{3600}_{\text{1秒が3600個で1時間}} = 50 \times \frac{1}{8} \times \overset{450}{\cancel{3600}} = 22500 \dots \text{時速 } 22500 \text{ m} \rightarrow \text{kmに}$
A 22.5

(3)
$$\begin{array}{r} \square \overline{) \square \times 6, \square \times 8} \\ 2 \overline{) \quad 6, \quad 8} \\ \underline{3 \quad , \quad 4} \end{array}$$

最小公倍数は
 $\rightarrow \square \times 2 \times 3 \times 4 = 1080$

$\square = \frac{1080}{2 \times 3 \times 4} = \frac{1080}{24} = 45$

A. 45



長針は1分で 6° 動く
 $6^\circ \times 40 \text{分}$



短針は1分で 0.5° 動く
 $0.5^\circ \times 40 \text{分}$



$6 \times 40 - 90 - 0.5 \times 40$

$$\begin{array}{r} 5.5 \\ \times 40 \\ \hline 220.0 \end{array}$$

$$\begin{aligned} &= (6 - 0.5) \times 40 - 90 \\ &= 220 - 90 = 130 \end{aligned}$$

A. 130°

○時△分の時の角度の出し方

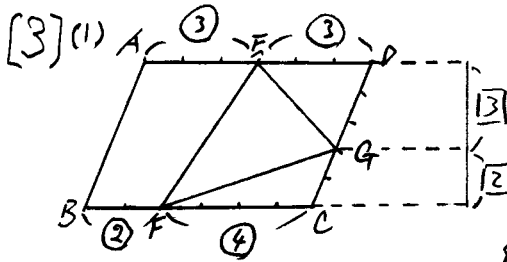
○時0分ゼロの時の角度をまず出す

$\overset{\text{1時間で} 30^\circ}{\downarrow} \quad \text{○} \times 30^\circ$

△分間で長針と短針は $6 - 0.5 = 5.5^\circ$ ずつ近づく又ははなれるので

$5.5 \times \Delta$

2つの数の大きい方が小さい方を引くと
 答が出る。



それぞれの図形を「長さ」と「高さ」として計算する。

$\text{図} \text{⑤} = 6 \times 5 = 30$

$\text{図} \text{⑤} = (3+2) \times 5 \div 2 = 12.5$

$\text{図} \text{③} = 3 \times 3 \div 2 = 4.5$

$\text{図} \text{②} = 4 \times 2 \div 2 = 4$

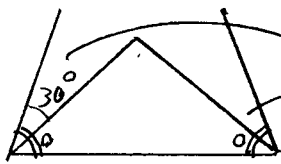
$\triangle = \square - \square - \triangle - \triangle$

$= 30 - 12.5 - 4.5 - 4 = 9$

$9 \div 30 = 0.3$

A. 0.3 または $\frac{3}{10}$

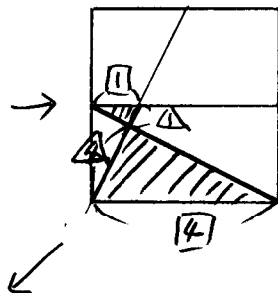
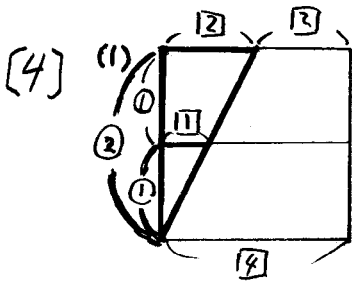
(2) $FB=FC$ なので $\triangle FBC$ は 等辺三角形 \rightarrow 角 FBC = 角 FCB



同じ $\rightarrow 30^\circ$

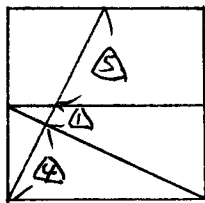
角 FCE = 角 DCF - 角 ACD
 $= 30^\circ - 20^\circ$
 $= 10^\circ$

A. 10°



A. 1:4

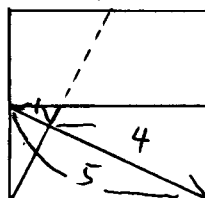
(2)



$\rightarrow \triangle 5 + \triangle 1 : \triangle 4 = 6 : 4 = 3 : 2$

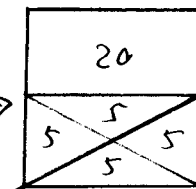
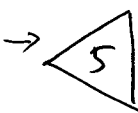
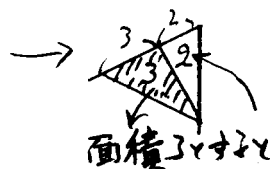
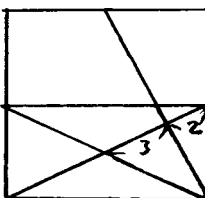
A. 3:2

(3)



\rightarrow $1 : 1.5 = 2 : 3$
 $2.5 - 1 = 1.5$

$40 \div 3 = 13\frac{1}{3}$



A. $13\frac{1}{3}$ 倍

[5] (1)

2, 5, 3, 4, 1

↓
↓
↓
↓
↓
0点
0点
1があるで 1点
3, 4, 1があるで 3点
1があるで 1点

$$1+3+1=5$$

A. 5点

(2)

1, , , , 5
↓
0点
↓
0点
↓
0点

右が5なので左にかきても0点, 4がくると左2つで3点取れない。
4が入ると左が0点になり右で1点しか取れない。

1, 4, 2, 3, 5 → 2点

1, 4, 3, 2, 5 → 3点
↓
2点 1点

A. 1 4 3 2 5

(3) 左から大きい順に左5列

5, 4, 3, 2, 1
↓
4点 3点 2点 1点 0点

A. 10点

(4)

4, , , , 5 → 3点以上をのぞいて X

3, 1, 2, 4, 5 → 先頭の3で2点, 2のあとで残り0点のあと
この組合せだけ

2, 1, 4, 3, 5 } → 先頭の2で1点 残り1点

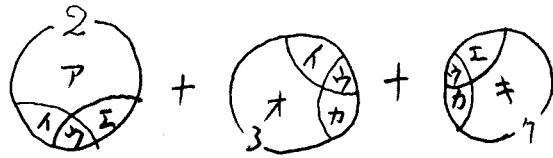
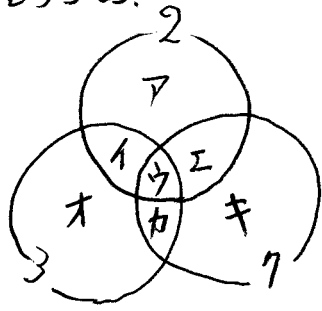
2, 3, 4, 1, 5 }

2, 3, 1, 4, 5 }

1, 4, 2, 3, 5 → 先頭の1で0点 残り2点

A. 5通り

[6] 基本的考察.



$$\begin{aligned} & \text{アイウエ} + \text{イウオカ} + \text{ウエカキ} \\ &= \text{アイウエオカキ} + \text{イウエカ} + \text{ウ} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \text{イウ} + \text{ウカ} + \text{ウエ} \\ &= \text{イウエカ} + \text{ウ} + \text{ウ} \end{aligned}$$

$$\text{アイウエオカキ} = \text{2} + \text{3} + \text{7} - (\text{2} + \text{3} + \text{7}) + \text{ウ}$$

$$(1) \quad \text{2} = 42 \div 2 = 21 \quad \text{3} = 42 \div 3 = 14 \quad \text{7} = 42 \div 7 = 6$$

$$\begin{aligned} \text{2,3の最小公倍数6} & \quad \text{6} = 42 \div 6 = 7 \\ \text{3,7の最小公倍数21} & \quad \text{21} = 42 \div 21 = 2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{2,7の最小公倍数14} & \quad \text{14} = 42 \div 14 = 3 \\ \text{2,3,7の最小公倍数42} & \quad \text{42} = 42 \div 42 = 1 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{3} &= 21 + 14 + 6 - (7 + 2 + 3) + 1 = 30 \quad \dots 2, 3, 7 \text{ で割り切れる数} \\ 42 - 30 &= 12 \end{aligned}$$

A. 12個

$$\begin{aligned} (2) \quad 200 \div 2 &= 100 & 200 \div 3 &= 66 \dots 2 & 200 \div 7 &= 28 \dots 4 \\ 200 \div 6 &= 33 \dots 2 & 200 \div 21 &= 9 \dots 11 & 200 \div 14 &= 14 \dots 4 \\ 200 \div 42 &= 4 \dots 32 \end{aligned}$$

$$100 + 66 + 28 - (33 + 9 + 14) + 4 = 142$$

$$200 - 142 = 58$$

A. 58個

(3) (1)(2)の結果から $12+58=70$ 番目から $42+200=242$ 付近におよそ
予想できると計算(やす..240をまず調査)

$$240 \div 2 = 120 \quad 240 \div 3 = 80 \quad 240 \div 7 = 34 \dots \quad 240 \div 6 = 40$$

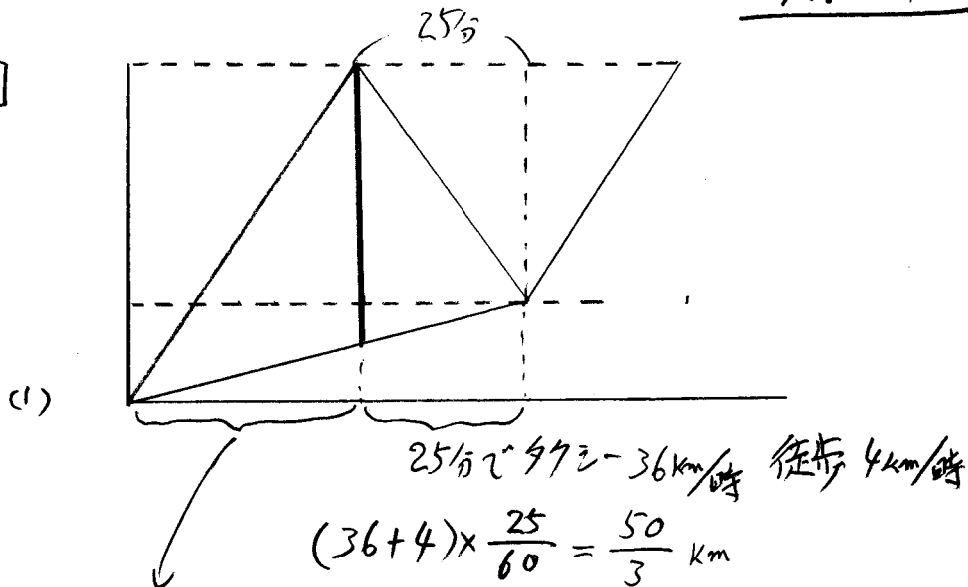
$$240 \div 21 = 11 \dots \quad 240 \div 14 = 17 \dots \quad 240 \div 42 = 5 \dots$$

$$(120 + 80 + 34) - (40 + 11 + 17) + 5 = 171$$

$240 - 171 = 69 \rightarrow 240$ までに69個 \rightarrow 次の2, 3, 7で割り切れない数
が答え.

241は2, 3, 7で割り切れない \rightarrow A. 241

[7]



$\frac{50}{3}$ kmはなれりのにタクシーは徒歩より $(36-4)$ 速く進むので

$$\frac{50}{3} \div (36-4) = \frac{50}{3 \times 32} = \frac{25}{48} \text{ 時間}$$

次郎は $(\frac{25}{48} + \frac{25}{60})$ 時間歩いたので

$$4 \times (\frac{25}{48} + \frac{25}{60}) = 3\frac{3}{4}$$

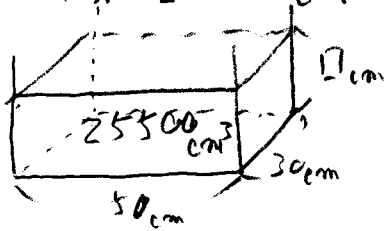
$$\underline{\text{A. } 3\frac{3}{4} \text{ km}}$$

(2) タクシー-

$$36 \times \frac{25}{48} = 18\frac{3}{4}$$

$$\underline{\text{A. } 18\frac{3}{4} \text{ km}}$$

[8] (1) $25.5 \text{ l} = 25500 \text{ cm}^3$



$$25500 \div (50 \times 30) = \frac{25500}{50 \times 30} = 17$$

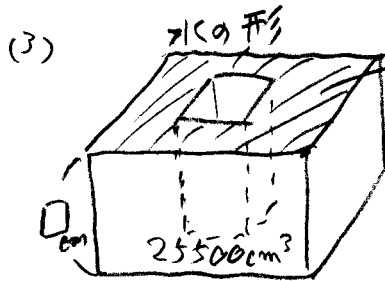
A. 17 cm

(2) $15 \times 15 \times 15 \times 2 = 6750 \text{ cm}^3$... 立方体 2つ分

$25500 + 6750 = 32250 \text{ cm}^3$... 立方体 2つと入れた水全体

$$32250 \div (50 \times 30) = \frac{32250}{50 \times 30} = 21.5$$

A. 21.5 cm



底面 $50 \times 30 - 15 \times 15 = 1275$

$$25500 \div 1275 = \frac{25500}{1275} = 20$$

A. 20 cm