

$$[1]^{(1)} 5 \times \underbrace{(16 \div 2 + 1)}_{\substack{8 \\ 9}} - \underbrace{120 \div 3}_{40} + 5$$

$$= 45 - 40 + 5$$

$$= \underline{\underline{10}}$$

$$(2) 3\frac{1}{4} \times 14 + 1\frac{3}{5} \times 32\frac{1}{2} + 325$$

$$= \frac{13}{2} \times \frac{7}{1} + \frac{8^4}{5} \times \frac{65^{13}}{2} + 325$$

$$= 45.5 + 52 + 325$$

$$= \underline{\underline{422.5}} \quad (422\frac{1}{2})$$

$$(3) 3.4 + 4 \div \frac{10}{11} + 0.08 + 5 \div \frac{10}{11} + 0.06 + 6 \div \frac{10}{11} + 0.04$$

$$= 3.58 + 4 \times \frac{11}{10} + 5 \times \frac{11}{10} + 6 \times \frac{11}{10}$$

$$= 3.58 + (4+5+6) \times \frac{11}{10}$$

$$= 3.58 + 16.5 = \underline{\underline{20.08}}$$

$$(4) \frac{961}{196} \times 1\frac{5}{24} \div \underbrace{(4 \times 8 - 1)}_{32} \times 7 \times 1\frac{18}{31}$$

$$= \frac{961}{196} \times \frac{29}{24} \times \frac{1}{32} \times 7 \times \frac{49}{31}$$

$$= \frac{203}{96}$$

$$= 2\frac{11}{96}$$

$$[2] (1) \quad 2\frac{2}{3} \div \left\{ 5\frac{1}{5} - (\square + 1.2) \right\} - \frac{3}{4} = 0.25$$

③
②
①

$$\textcircled{3} - \frac{3}{4} = 0.25 \quad \textcircled{3} = \frac{3}{4} + \frac{1}{4} = 1$$

$$2\frac{2}{3} \div \textcircled{2} = 1 \quad \textcircled{2} = 2\frac{2}{3} \div 1 = 2\frac{2}{3}$$

$$5\frac{1}{5} - \textcircled{1} = 2\frac{2}{3} \quad \textcircled{1} = 5\frac{1}{5} - 2\frac{2}{3}$$

$$= 4\frac{18}{15} - 2\frac{10}{15} = 2\frac{8}{15}$$

$$\square + 1.2 = 2\frac{8}{15} \quad \square = 2\frac{8}{15} - 1\frac{1}{5} = 2\frac{8}{15} - 1\frac{3}{15} = 1\frac{5}{15} = \underline{\underline{1\frac{1}{3}}}$$

(2) 使える数は 5, 6, 7, 8, 9 の 5 つ

$$\frac{\bigcirc}{12} + \frac{\Delta}{34} + \frac{\star}{\square\square} = 1$$

$\frac{\bigcirc}{2 \times 2 \times 3} \quad \frac{\Delta}{2 \times 17} \rightarrow 17 \text{ がホント}$

12, 34 と  $\square\square$  は通分すると同じになるので  $\square\square$  は 17 の倍数のぞい。

5, 6, 7, 8, 9 の中で 17 の倍数に存在するのは 68 だけ  $\rightarrow$  可能性が高い

$$\frac{\bigcirc}{12} + \frac{\Delta}{34} + \frac{\star}{68} = \frac{17 \times \bigcirc + 6 \times \Delta + 3 \times \star}{17 \times 4 \times 3}$$

$$= \frac{17 \times \bigcirc + 3 \times (2 \times \Delta + \star)}{17 \times 4 \times 3}$$

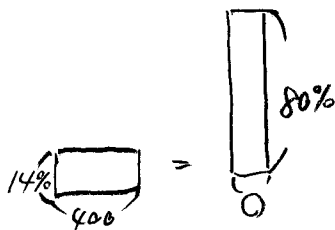
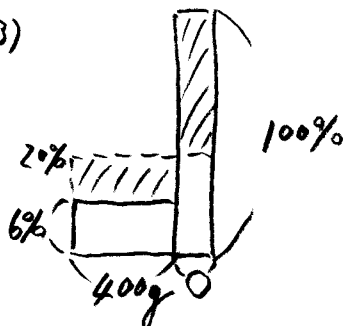
$\rightarrow 17$  になるとラッキー  
 $\left\{ \begin{array}{l} \Delta = 5 \\ \star = 7 \text{ も入れる} \\ \text{のこりは} \\ \bigcirc = 9 \end{array} \right.$

入れてみよ

$$= \frac{17 \times 9 + 3 \times 17}{17 \times 4 \times 3}$$

$$= \frac{17 \times (9 + 3)}{17 \times 12} = 1 \quad \text{good.} \quad \underline{\underline{A \text{ 7 6, 1 8}}}$$

(3)



$$\bigcirc = 14 \times 400 \div 80 = 70$$

A. 70g

別解 6%の食塩水 + 食塩  $\square$  g = 20%の食塩水  
 (94%の水) (0%の水) (80%の水)  
 等しい量

$$400 \times 0.94 = 376 \text{ --- 水の量}$$

$$376 \div 0.8 = 470 \text{ g --- 食塩水の量 (20\%)}$$

$$470 - 400 = 70$$

A. 70g

(4)  $(2800 - 300) \div 15 = 166 \frac{2}{3} \text{ 分} \rightarrow 167 \text{ 分を起ると AよりBが安い}$

$(5000 - 2800) \div 10 = 220 \text{ 分} \rightarrow 12 \text{ 時間} + 220 \text{ 分} = 940 \text{ 分を起ると BよりCが安い}$

A 167分より 940分まで

[3]

(1)

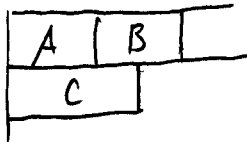
赤	青	②黄
黄	①赤	
④赤	③青	⑤黄
②	④赤	

青又黄

2カ所接している所は自動的に色が  
きまる。①から④まで順番にきまり、  
⑤は2カ所接している所が同じ色なので  
どちらでもOK

A. 赤

(2) 図・赤青黄のきめ方が



A B C  
赤 青 黄  
黄 青

Aが青,黄の場合もあるので  
6通りあり.

そしてそれぞれに対して

(1)の②の位置が2通りあるので

$$6 \times 2 = 12$$

A. 12通り

[4] 開いている本を○ 閉まっている本を×で表す.

		X	X	X	X	X	X	X	X	X
1日目	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
2	○	X	○	X	○	X	○	X	○	X
3	○	X	X	X	○	○	○	X	X	X
4	○	X	X	○	○	○	○	○	X	X
5	○	X	X	○	X	○	○	○	X	○
6	○	X	X	○	X	X	○	○	X	○
7	○	X	X	○	X	X	X	○	X	○
8	○	X	X	○	X	X	X	X	X	○
9	○	X	X	○	X	X	X	X	○	○
10	○	X	X	○	X	X	X	X	○	X
チェンジしている回数	1	2	2	3	2	4	2	4	3	4

(1) 4冊

(2) 3冊

チェンジしているのは 左から□番目と考えた時□の約数ごとになっている.

例 左から4番目 → 約数 1, 2, 4 → 3回 } 奇数回チェンジすると  
6 → 1, 2, 3, 6 → 4回 }

奇数個の約数 → ピタゴラス数 (2×2=4, 3×3=9など) のま.

1~30までの 1, 4, 9, 16, 25 の 5個

A. 5個

[5] ポイント  
 赤ペン等で BE 及び D を色分けしミスを防ぐ。

(1) ① - ② - ③ - ④ - ⑤ - ⑥ - ⑦ - ⑧ - ⑨ - ⑩ - ⑪ - ⑫

2分 2分 1分 1分 1分 2分 2分 2分 2分 2分 2分

↑ 2分 ↑ 3分

10分

A. 20分

(2) ① - ② - ③ - ④ - ⑤ - ⑥ - ⑦ - ⑧ - ⑨ - ⑩ - ⑪ - ⑫ - ⑬ - ⑭ - ⑮ - ⑯ - ⑰ - ⑱ - ⑲ - ⑳

19分 1分 1分 1分 1分 1分 1分 1分 1分 1分 1分 1分 1分 1分 1分 1分 1分 1分 1分

2分

① - ② - ③ - ④ - ⑤ - ⑥ - ⑦ - ⑧ - ⑨ - ⑩ - ⑪ - ⑫

1分 2分 2分 2分 2分 2分 2分 2分 2分 2分 2分 2分

2分

A. 19分

(3) ① - ② - ③ - ④ - ⑤ - ⑥ - ⑦ - ⑧ - ⑨ - ⑩ - ⑪ - ⑫ - ⑬ - ⑭ - ⑮ - ⑯ - ⑰ - ⑱ - ⑲ - ⑳

1分 1分 1分 1分 1分 1分 1分 1分 1分 1分 1分 1分 1分 1分 1分 1分 1分 1分 1分

2分

10分

① - ② - ③ - ④ - ⑤ - ⑥ - ⑦ - ⑧ - ⑨ - ⑩ - ⑪ - ⑫ - ⑬ - ⑭ - ⑮ - ⑯ - ⑰ - ⑱ - ⑲ - ⑳

1分 1分 1分 1分 1分 1分 1分 1分 1分 1分 1分 1分 1分 1分 1分 1分 1分 1分 1分

11分

図では曲っているがすべて A

21分

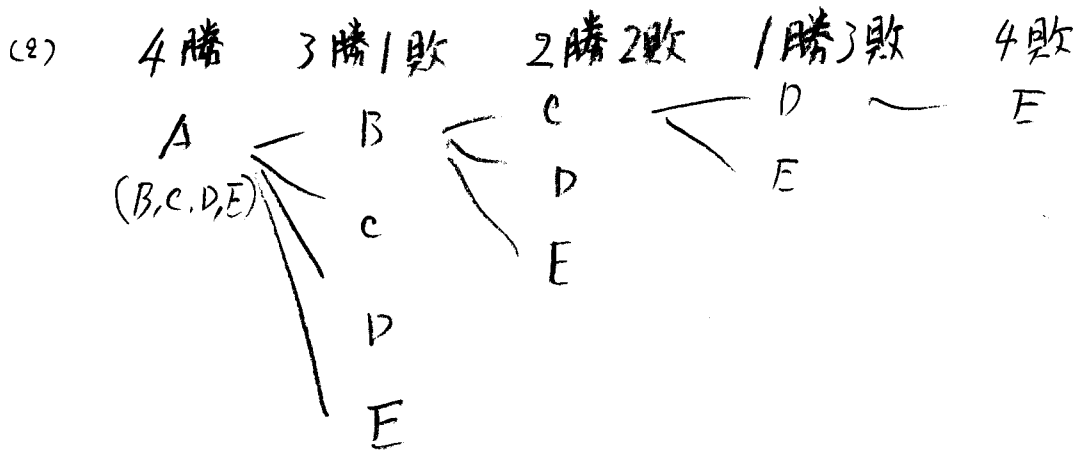
A. 21分

[6]

(1) ABCDE を五角形に並べて 辺と対角線の数が  
試合の数



A. 10 試合



$$5 \text{ 通り} \times 4 \text{ 通り} \times 3 \text{ 通り} \times 2 \text{ 通り} \times 1 \text{ 通り} = 120$$

A. 120 通り

(3) 10 試合  $\rightarrow$  勝ち10  $\rightarrow$  ボール10個を5人で合分と考える。

この列の人から見た勝敗を表にすると A, B を 3 勝 1 敗 とすると  
すてん 7 勝がきあっている。

↓

	A	B	C	D	E
A	///	○	○	○	×
B	×	///	○	○	○
C	×	×	///		
D	×	×		///	
E	○	×			///

} 3 勝 1 敗

☆ C が 2 勝だと D, E と 5 5 が  
1 勝

この場合

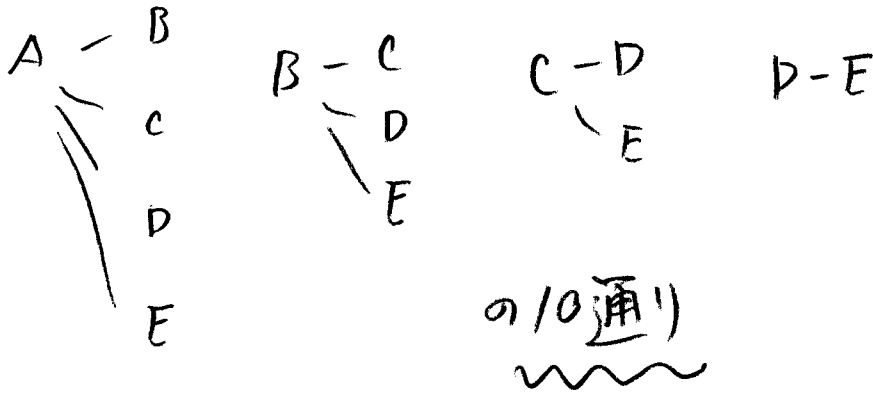
2 勝 2 敗 が 2 人
4 敗 1 人

又は

2 勝 2 敗 1 人
1 勝 3 敗 2 人

次のページへ。

まず5人うち3勝1敗の4-1の並び方は



そのそれぞれに対し

例 (ABの3勝1敗の時)

2勝2敗が2人 4敗1人のとき (CDEの中から)

4敗する人のきめ方は 3通り

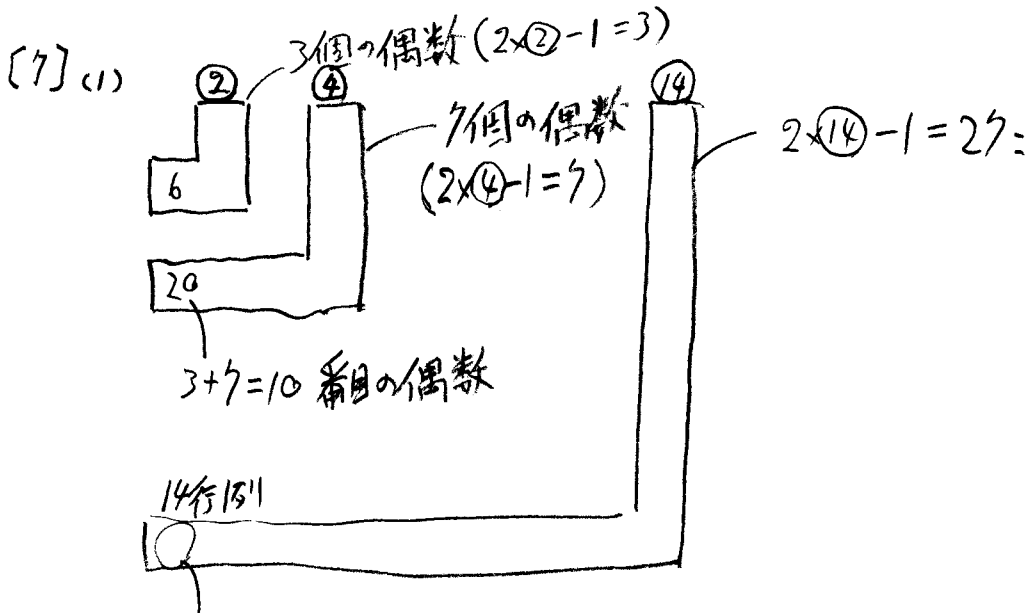
2勝2敗1人, 1勝3敗2人のとき

2勝2敗1人のきめ方 3通り

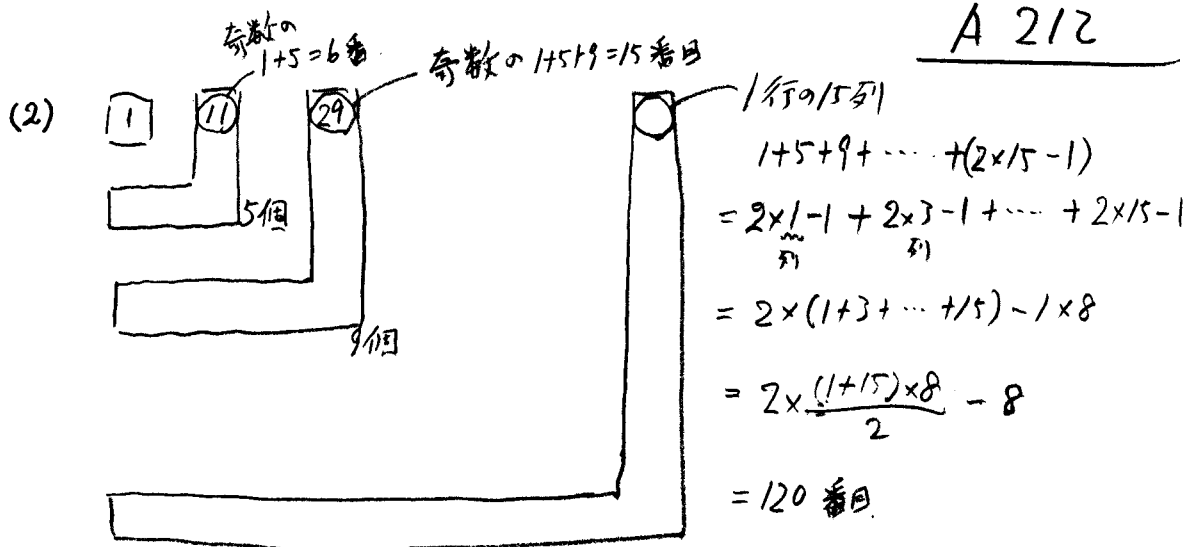
合計6通り

$$10 \times 6 = 60$$

A60通り



$$\begin{aligned}
 & 2 \times 2 - 1 + 2 \times 4 - 1 + 2 \times 6 - 1 + \dots + 2 \times 14 - 1 \\
 &= 2 \times (2 + \dots + 14) - 7 \\
 &= 2 \times (2 + 14) \times 7 \div 2 - 7 \\
 &= 105 \text{ 番目の偶数} \longrightarrow 2 \times 105 = 210 \quad \text{1行16列目ほどの次の偶数}
 \end{aligned}$$



A 212

$$\begin{aligned}
 & 1 + 5 + 9 + \dots + (2 \times 15 - 1) \\
 &= 2 \times 1 - 1 + 2 \times 3 - 1 + \dots + 2 \times 15 - 1 \\
 &= 2 \times (1 + 3 + \dots + 15) - 1 \times 8 \\
 &= 2 \times \frac{(1 + 15) \times 8}{2} - 8 \\
 &= 120 \text{ 番目}
 \end{aligned}$$

15行15列は  $120 - 14 = 106$  番目  
 $2 \times 106 - 1 = 211$

A 211

(3) 402  $\rightarrow$  偶数の201番目

(1)より 14行15列は 105番目

$$\begin{array}{rcccl}
 & 16\text{行}15\text{列} & 18\text{行}15\text{列} & 20\text{行}15\text{列} & \\
 105 + & 16 \times 2 - 1 & + 18 \times 2 - 1 & + 20 \times 2 - 1 & = 210 \text{ 番目} \dots 20\text{行}15\text{列} \\
 & \underbrace{\quad 31 \quad} & \underbrace{\quad 35 \quad} & \underbrace{\quad 39 \quad} & \\
 & 136 & 171 & 210 &
 \end{array}$$

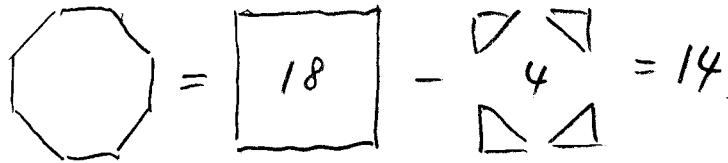
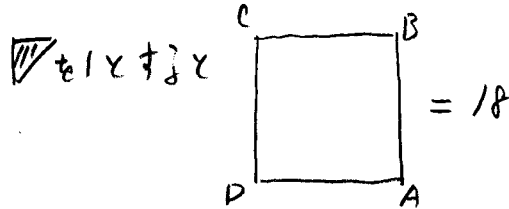
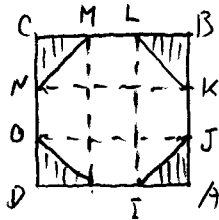


A 20行 105列



[8]

(1)



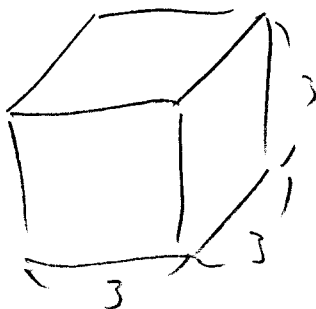
$$14 \div 18 = \frac{7}{9}$$

$$A. \frac{7}{9} \text{ 倍}$$

(2)  $\triangle \rightarrow$  1辺を1としたとき



$$= 1 \times 1 \times \frac{1}{2} \times 3 \times \frac{1}{3} = \frac{1}{2} \rightarrow 4 \times \frac{1}{2} \times 4 = 2$$

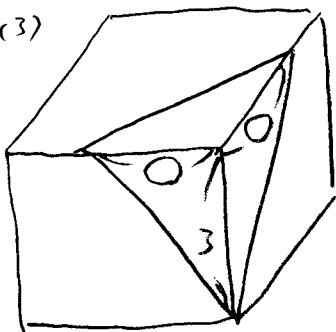


$$= 3 \times 3 \times 3 = 27$$

$$\text{残りの体積} = 27 - 2 = 25$$

$$A. \frac{25}{27}$$

(3)



$$\bigcirc \times \bigcirc \times \frac{1}{2} \times 3 \times \frac{1}{3} = 2$$

$$\bigcirc \times \bigcirc = 2 \div \frac{1}{3} \div 3 \div \frac{1}{2}$$

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

$$= 4 = 2 \times 2$$

$$\bigcirc = 2$$

$$1 \text{ cm} \times \frac{2}{3} = \frac{2}{3}$$

$$A. \frac{2}{3} \text{ cm}$$

