

— 計 算 用 紙 —

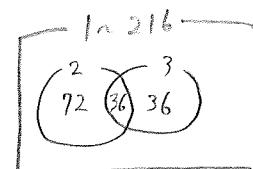
1 次の各問い合わせに答えなさい。

(1) $4\frac{1}{6} - \left(2\frac{1}{3} - 1.75\right) \times 1\frac{1}{7} \div 1.6$ を計算しなさい。

$$4\frac{1}{6} - \left(1\frac{16}{12} - 1\frac{9}{12}\right) \times \frac{8}{7} \times \frac{5}{8} = 4\frac{1}{6} - \frac{7}{12} \times \frac{8}{7} \times \frac{5}{8} = 3\frac{14}{12} - \frac{5}{12} = 3\frac{3}{4}$$

(2) 1以上216以下の整数のうち、216との公約数が1だけである整数は何個ありますか。

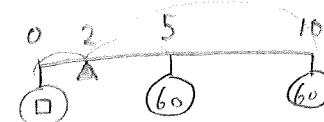
$$216 = 2^4 \times 3^4$$



$$\begin{aligned} 216 \div 6 &= 36 \\ 216 \div 3 &= 72 \\ 216 \div 2 &= 108 \end{aligned}$$

$$216 - (72 + 36 + 36) = 72$$

(3) 5%の食塩水 60g と 10%の食塩水 60g と水を空の容器に入れ、よくかき混ぜたところ、2%の食塩水になりました。容器に入れた水は何 g でしたか。



$$(3 \times 60 + 8 \times 60) \div 2 = 330$$

(4) 2つの円 A, B があり、円 B の半径は円 A の半径の 1.4 倍です。円 A, B の円周の合計が $\frac{75.36}{24 \times 3.14}$ cm であるとき、円 B の半径は何 cm ですか。

$$A : B = 5 : 7$$

$$14 \times 3.14 \Rightarrow 7$$

2 次の各問に答えなさい。

→ ②

- (1) コップを1個800円で何個か仕入れ、2割の利益を見込んで定価をつけて販売しました。しかし、全体の5%が売れ残ったため、利益は17920円でした。仕入れたコップは全部で何個でしたか。

$$960 \times 17 - 800 \times 20 : 18240 - 16000 : 1240 : 17920 \\ ① : 8 \Rightarrow 160 \frac{3}{4}$$

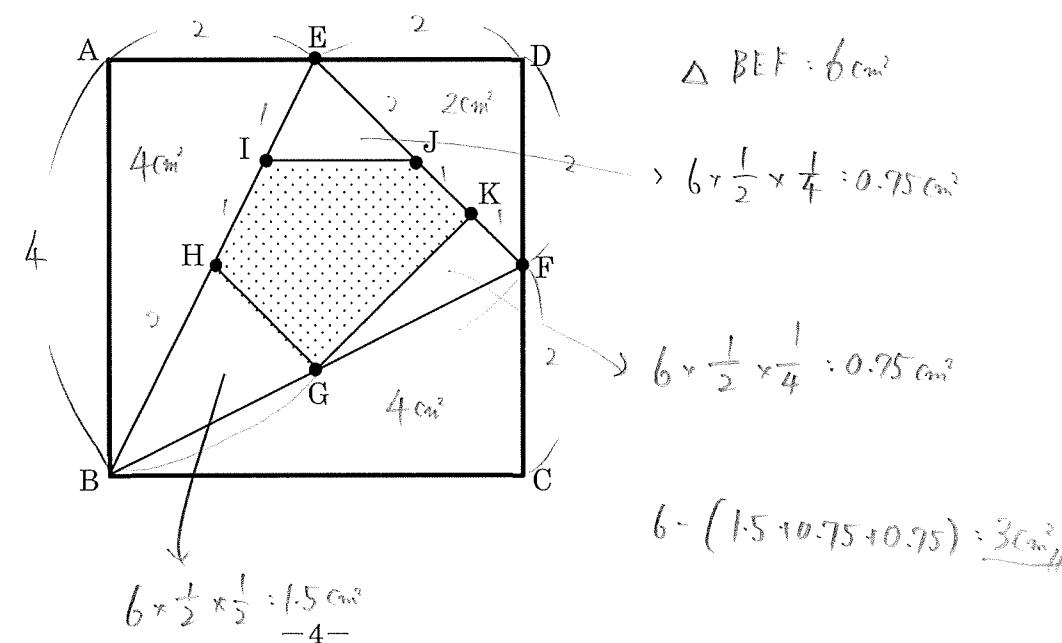
→ ③

- (2) ある仕事を2種類の機械AとBで行います。この仕事を終わらせるのにAを1台とBを6台で行うと24分かかり、Aを2台とBを1台で行うと45分かかります。Aを4台とBを4台で行うとこの仕事を終わらせるのに何分かかりますか。

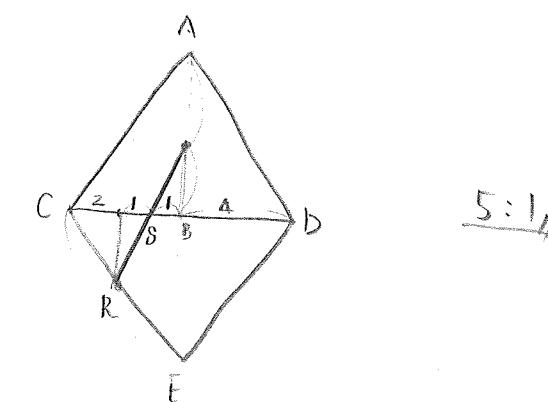
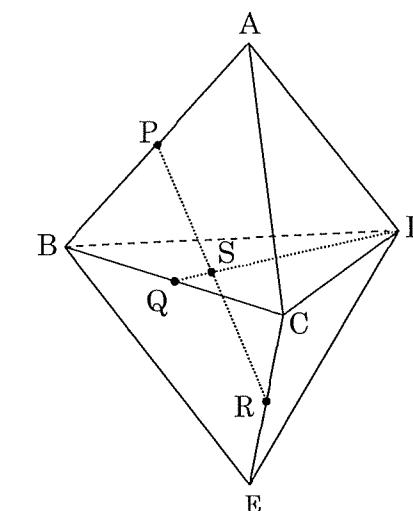
$$\begin{array}{l} A + B \times 6 = 15 \\ A + 2 + B \times 1 = 45 \\ \hline A + 2 + B \times 12 = 20 \\ B = 11 \end{array} \quad B : ②, A : ③$$

$$360 : \{(2+3) \times 4\} = 18 \text{分}$$

- (3) 下の図のように、1辺の長さが4cmの正方形があり、点E, Fはそれぞれ辺AD, DCの真ん中の点、点Gは直線BFの真ん中の点です。また、点H, Iは直線BE上でBH : HI : IE = 2 : 1 : 1となる点、点J, Kは直線EF上でEJ : JK : KF = 2 : 1 : 1となる点です。このとき、色のついた部分の面積は何cm²ですか。

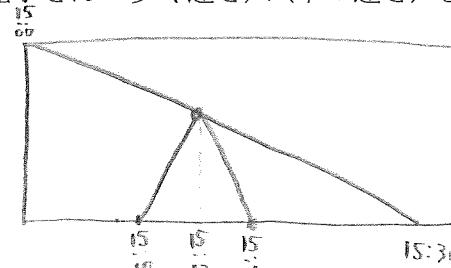


- (4) 下の図のように、正三角形を6つ用いてできる立体ABCDEがあり、点P, Q, Rはそれぞれ辺AB, BC, CEの真ん中の点です。直線PRと平面BCDの交わる点をSとするとき、点D, S, Qは一直線上に並びます。このとき、DS : SQを答えなさい。



3 豊子さんは、学校から家まで下校するときはいつも、15時ちょうどに学校を出発し、一定の速さで歩いて15時30分に家に着きます。ある日、家にいた母が、15時10分に一定の速さで車で学校に向かいました。母は途中で豊子さんと出会い、すぐに車に乗せ、行きと同じ速さで家に帰ったところ、家に着いた時刻は15時14分でした。このとき、次の各問いに答えなさい。

(1) (豊子さんの歩く速さ):(車の速さ)を答えなさい。



$$\textcircled{4} \text{ 歩:自 } 18:2 = 9:1$$

$$\textcircled{5} \text{ 車:自 } 1:4$$

(2) 母が15時3分に家を出ていたとしたら、学校から342mの地点で2人は出会っていたそうです。このとき、家から学校までの距離は何mですか。

$$\textcircled{1} \times 30 = 30$$

$$\textcircled{3} : \textcircled{1} + 3 = 27$$

$$27 \div (\textcircled{1} + \textcircled{4}) = 2.7\text{分後}$$

$$\textcircled{5} : 342\text{m}$$

$$\textcircled{3} : 1800\text{m}$$

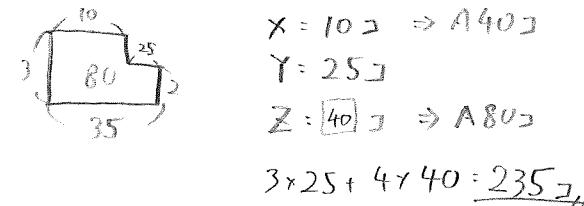
4 部品Aが120個、部品Bが80個、部品Cがたくさんあります。部品Aが4個と部品Bが3個で製品Xを、部品Bが2個と部品Cが3個で製品Yを、部品Aが2個と部品Cが4個で製品Zを作ることができます。このとき、次の各問いに答えなさい。

(1) 製品X、製品Yを合わせて35個作り、製品Zをいくつか作ったところ、部品A、部品Bはすべて使い切ることができました。部品Cは何個使いましたか。

$$X = A \times 4 + B \times 3$$

$$Y = B \times 2 + C \times 3$$

$$Z = A \times 2 + C \times 4$$



$$X = 10 \times 25 \Rightarrow A \times 40$$

$$Y = 25 \times 35$$

$$Z = 40 \times 35 \Rightarrow A \times 80$$

$$3 \times 25 + 4 \times 40 = 235$$

(2) 製品X、製品Y、製品Zを合わせて65個作り、部品A、部品Bはすべて使い切ることができました。部品Cは何個使いましたか。

$$4 \times X + 2 \times Z = 120$$

$$3 \times X + 2 \times Y = 80$$

$$7 \times X + 2 \times Y + 2 \times Z = 200$$

$$X + Y + Z = 65$$

$$2 \times X + 2 \times Y + 2 \times Z = 130$$

$$5 \times X = 70$$

$$X = 14$$

$$Y = 19$$

$$3 \times 19 + 4 \times 32 = 185$$

$$Z = 32$$

- 5 すべての整数を素数の積で表します。ただし、素数とは 2 以上の整数で、1 とその他の他に約数がない数です。このとき、2 または 5 のみで作られている数を以下のように小さい順に並べます。

2, 4, 5, 8, 10, 16, 20, 25, 32, ...

例えば、200 を素数の積で表すと $2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 5$ となり、これは 2 または 5 のみで作られているので、200 はこの数の並びの中に現れます。また、180 を素数の積で表すと $2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5$ となり、この中には 2 または 5 以外の素数 3 が含まれているので、180 はこの数の並びの中に現れません。このとき、次の各問いに答えなさい。

- (1) 次の(ア)～(オ)の中で、この数の並びの中に現れる数をすべて選び記号で答えなさい。

(ア) 50 (X) 60 (X) 70 (エ) 80 (X) 90
 $2 \times 5 \times 5$ 3 7 $2 \times 2 \times 2 \times 5$ 3

- (2) この数の並びの中に 300 以下の数は何個ありますか。

2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256

5, 10, 20, 40, 80, 160,

25, 50, 100, 200
 125, 250

5, 10, 20, 40, 80, 160, 25, 50, 100, 200, 125, 250

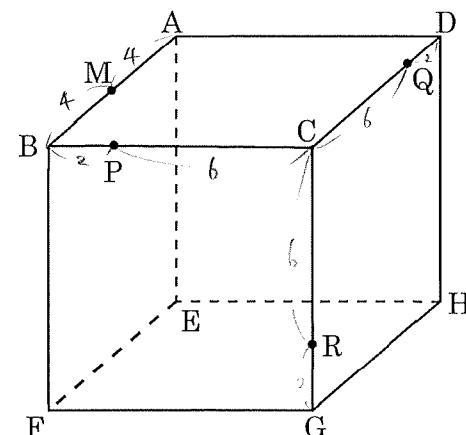
- (3) この数の並びの中の 2 つの数 A, B に次のような関係があります。

$$A - B = 7392$$

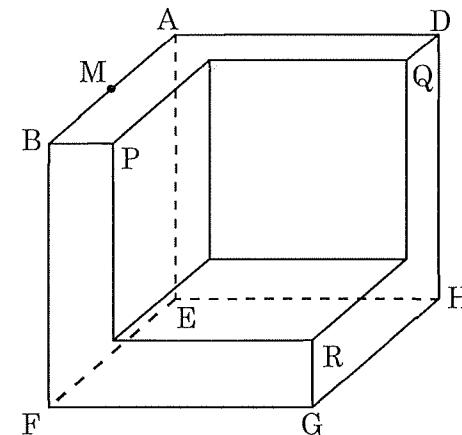
このとき、B の値を 1 つ答えなさい。

$$\begin{array}{r} 512, 1024, 2048, 4096, 8192, \dots \\ \underline{- 7392} \\ \hline 8000 \end{array}$$

- 6 <図1>のように、1辺の長さが8cmの立方体ABCD-EFGHがあり、点Mは辺ABの真ん中の点、点Pは辺BC上でBP:PC=1:3となる点、点Qは辺DC上でDQ:QC=1:3となる点、点Rは辺GC上でGR:RC=1:3となる点です。<図2>は、立方体ABCD-EFGHから、辺PC、辺QC、辺RCを3辺とする立方体を切り取った図形です。このとき、次の各問いに答えなさい。



<図1>



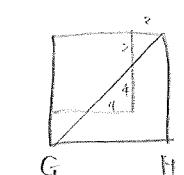
<図2>

- (1) <図2>の立体を3点A, F, Gを通る面で切断したとき、点Eを含む立体の体積は何cm³ですか。
- (2) <図2>の立体を3点M, F, Hを通る面で切断したとき、点Eを含む立体の体積は何cm³ですか。
- (3) <図2>の立体を3点M, D, Fを通る面で切断したとき、点Eを含む立体の体積は何cm³ですか。

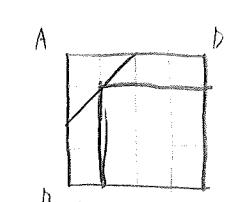
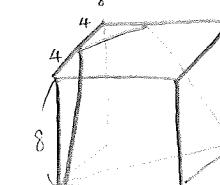
— 計算用紙 —

$$(1) \frac{8 \times 8}{2} \times \frac{8}{1} - \frac{4 \times 4}{2} \times \frac{6}{1} = 256 - 48$$

$$= 208 \text{ cm}^3$$

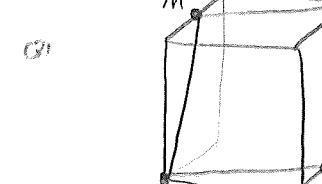


$$(2) \frac{8 \times 8}{2} \times \frac{16}{3} \times \frac{7}{8} = \frac{448}{3} \text{ cm}^3$$



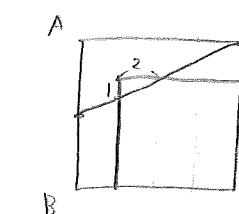
$$\frac{3 \times 3}{2} \times \frac{6}{3} = 9 \text{ cm}^3$$

$$\frac{448}{3} \times \frac{27}{3} = \frac{421}{3} = \frac{140}{3} \text{ cm}^3$$



$$= 256 \text{ cm}^3$$

$$\frac{1}{64} \text{ l}^3$$



$$\frac{8 \times 4}{2} \times \frac{8}{3} \times \frac{62}{64} = \frac{124}{3} \text{ cm}^3$$

$$\frac{768}{3} \times \frac{124}{3} = \frac{649}{3}$$

$$= 214 \frac{2}{3} \text{ cm}^3$$

算数解答用紙

※のらんには何も書かないこと

1 (1) $3\frac{3}{4}$ (2) 72 (3) 330 (4) 7 cm

2 (1) 160 (2) 18 (3) 3 (4) $5:1$
個 分 cm^2

3 (1) 1 : 9 (2) 1800 m

4 (1) 235 (2) 185
個 個

5 (1) (7) (工) (2) 20 (3) 800
個 個

6 (1) 208 (2) $140\frac{1}{3}$ (3) $214\frac{2}{3}$
 cm^3 cm^3 cm^3

座席番号	① - 2022	氏名	自律学習サカセル	得点	※ 70.03
受験番号	1 1 2 0 2 2				59.01