

【1】 次の にあてはまる数を求めなさい。

(1) $20 - (12 - 6 \div 2) \div 3 \times 5 =$

(2) $2\frac{5}{8} - 0.125 \div 0.5 - 1.375 =$

(3) $0.45 \times 37 + 13 \times \frac{9}{20} - 15 \times 0.9 =$

(4) $\{20 \div 3 - (\text{ } + 2)\} \times 7 = 21$

【2】 次の各問いに答えなさい。

(1) みかんを2個とりんごを3個買うと570円です。みかんを2個とりんごを5個買うと830円です。みかん1個の値段は何円ですか。

(2) 15%の食塩水40gと、%の食塩水を混ぜると、6%の食塩水が160gできました。
にあてはまる数を求めなさい。

(3) 次のような \Rightarrow という計算規則を考えます。 \Rightarrow は割り算のあまりを求める計算です。

たとえば、

$$10 \div 4 \Rightarrow 2 \quad 23 \div 6 \Rightarrow 5 \quad 100 \div 2 \Rightarrow 0$$

となります。このとき、

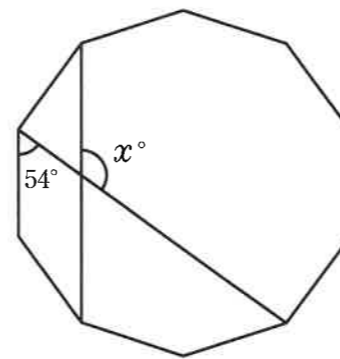
$$2021 \div 23 \Rightarrow a \quad b \div a \Rightarrow a - 1$$

となりました。

b は2けたの整数で、 a より大きい数です。 b の値のうち、2番目に小さいものを求めなさい。

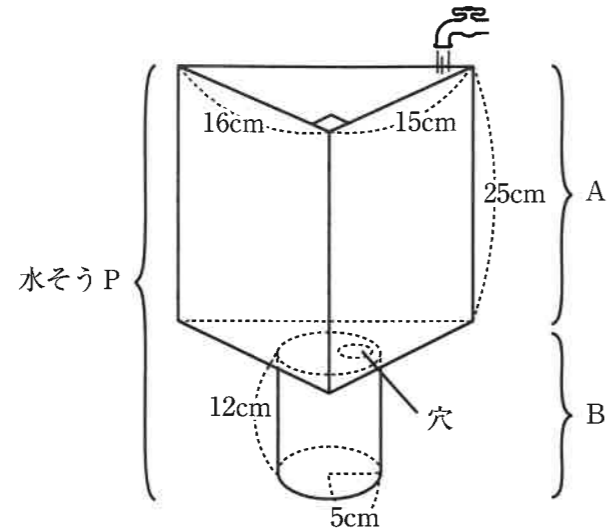
(4) さくらさんは持っていたお金の $\frac{2}{5}$ で本を買い、残りのお金の $\frac{3}{4}$ で文房具を買ったところ、残金が600円になりました。さくらさんが最初に持っていたお金はいくらですか。

(5) 下の図は正十角形です。このとき、 x の値を求めなさい。

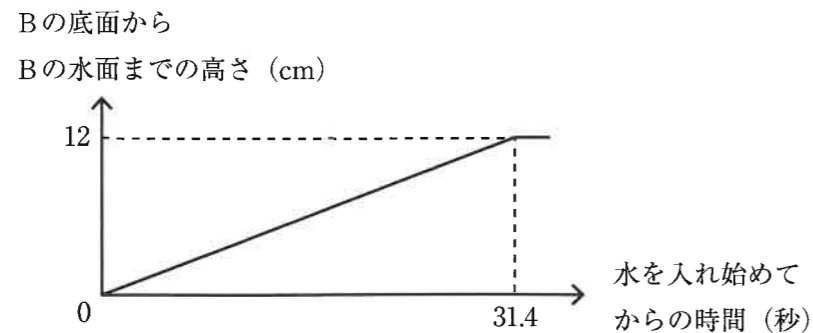


【3】 次の各問いに答えなさい。(途中の考え方や計算の式も書きなさい。)

(1) 図のように、底面が直角三角形である三角柱のAと、底面が半径5cmである円柱のBを組み合わせてできた水そうPがあります。Aの底には穴があいていて、Aの上にある蛇口からAに入った水は、Aの底の穴からのみ一定の量ずつBに流れ落ち、残りはAにたまります。



いま、水そうPに蛇口から毎秒 120cm^3 ずつ水を入れたところ、水を入れ始めてからの時間とBの水面の高さの関係は次のグラフのようになりました。



このとき、次の各問いに答えなさい。ただし、円周率は3.14とします。

- ① 水を入れ始めてからBが満水になるまでの間、Aには毎秒何 cm^3 ずつ水がたまりますか。
- ② 水そうP (容器AとBの両方) が満水になるのは、水を入れ始めてから約何秒後ですか。小数第1位を四捨五入して整数で答えなさい。

(2) AさんとBさんが、折り紙で鶴かカブトを同じ時間だけ折ることになりました。2人が折り紙を折れる個数は、下の①～④のようになります。

- ① Aさんが鶴だけを折ると、カブトだけを折るときより折れる個数が3割多い。
- ② Bさんが鶴だけを折ると、折れる個数は、カブトだけを折るときの1.25倍である。
- ③ AさんとBさんの2人で鶴だけを折ると、79羽折ることができる。
- ④ Aさんが1人でカブトだけを折ると、30個折ることができる。

このとき、AさんとBさんの2人でカブトだけを折ると、何個折ることができますか。

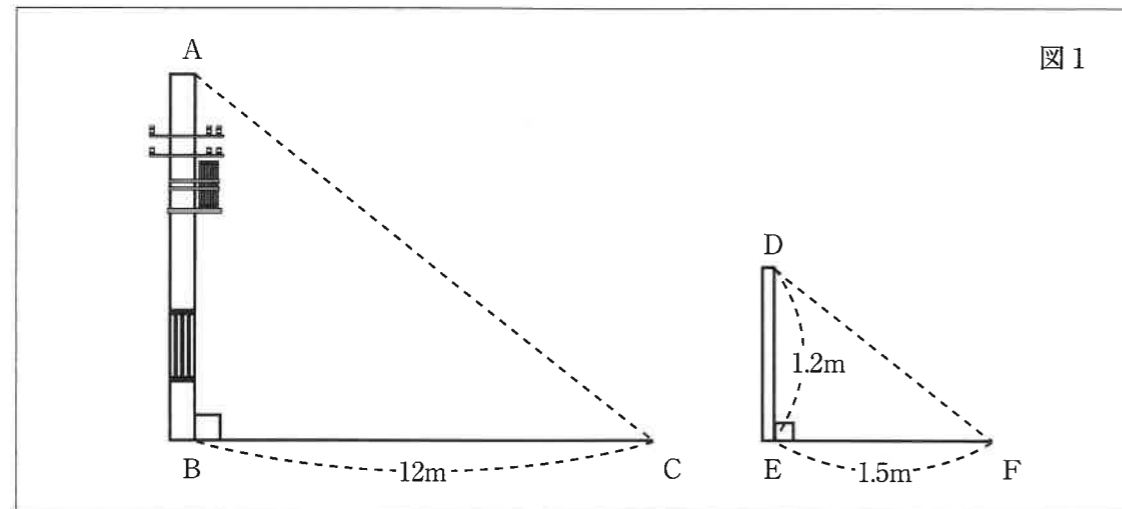
(3) ある商品を1個あたり 円で100個仕入れ、2割の利益を見込んで定価をつけて販売することにしました。しかし、75個しか売れなかったため、残りは定価の3割引きの値段にしたところ、すべて売り切ることができました。その結果、利益は3850円でした。
 にあてはまる数を答えなさい。

【4】今は算数の授業中です。先生の出した問題について桜さんとかなこさんが一緒に考えています。

先生：今日は「拡大図と縮図」を使って、いろいろな物の高さを求めてみましょう。

桜さん：「高さ」ですか？山の高さもはかれたりするのでしょうか？

先生：その通り！みなさんの身長や小さな物はメジャーや定規を使ってはかることができるけれど、山の高さや大きな物だとそうはいかないよね。そこで「拡大図と縮図」が役立ちます。次の図1を見てください。



※実際の縮尺とは合っていません。

かなこさん：2つの直角三角形ですね。この図は何を表しているのかな…

先生：これは、電柱とものさしそれぞれに同時刻に太陽光が当たってできた影の様子とその長さを表しています。底辺ができた影の長さですね。ものさしの長さDEはわかっています。これらを使って電柱の高さABを求めてみましょう。

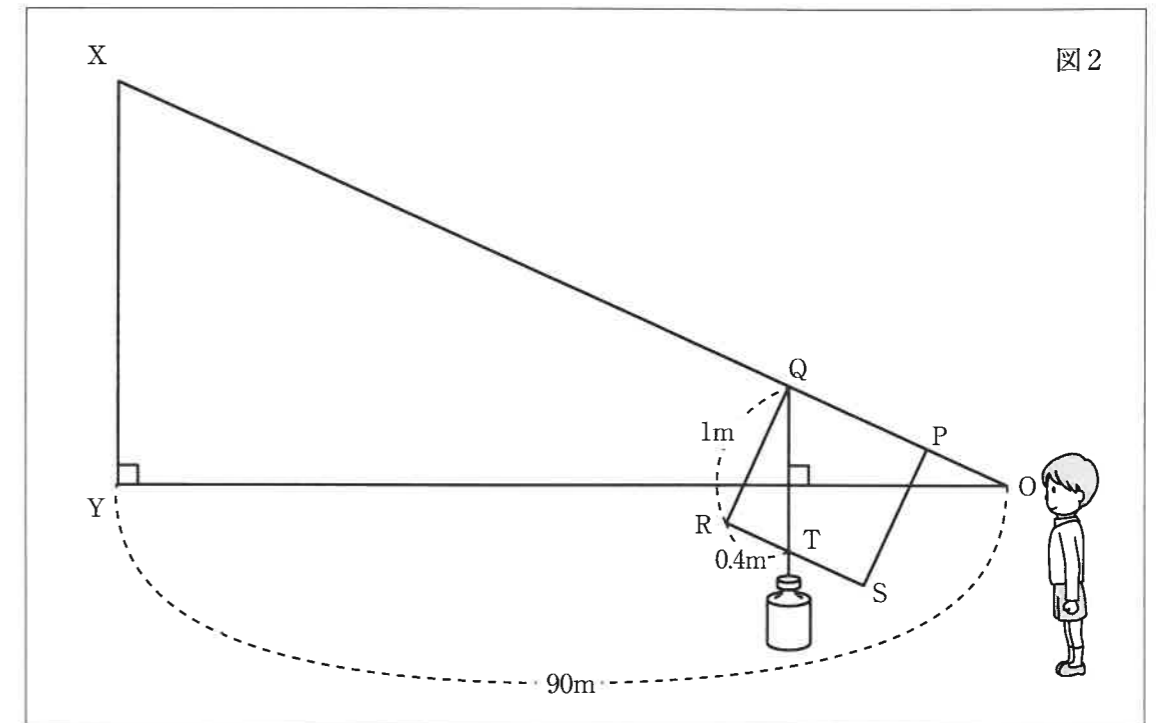
桜さん：三角形ABCと三角形DEFは形が同じで大きさが違う「拡大図と縮図」の関係にある三角形だから、ABの長さを求められそうですね。

かなこさん：そうか！三角形ABCと三角形DEFの辺BCと辺(ア)に注目すれば、三角形ABCは三角形DEFを(イ)倍に拡大した図だとわかりますね。

桜さん：ということは、ABの長さは(ウ)mということね。

先生：そうですね！でも、ものの高さをはかるとき、いつでも影の長さを利用できるわけではありません。そこで昔の人は、次の図2のような方法で山や建物などの高さをはかっていたそうです。これは自分のいる地点から、高さをはかるものが立っている地点までの距離が分かっているときに用いたそうですよ。次の場合を考えてみましょう。

図2のOYは、学くんがまっすぐ前を見たときの視線を表しています。OXは学くんがXを見上げたときの視線を表しています。いま、下の図のように、一辺の長さが1mの正方形PQRSがあり、辺PQが直線OXに重なっています。この正方形の頂点Qから重りをつけた糸を垂らしました。



※実際の縮尺とは合っていません。

桜さん：糸は辺OYと垂直に交わっていますね。

先生：このとき、三角形QRTを拡大した三角形があるのだけれど、見つけられるかな？

かなこさん：いくつか見つけました。そのうち、一番大きいものは三角形(エ)ですね。

先生：その通り。この2つの三角形は対応する辺の長さの比が等しいから、先ほどの解き方でXYの長さが求められそうですね。

(1) 空欄ア～エに適する記号や数を入れなさい。ただし、ア、エには記号が、イ、ウには数が入ります。

(2) XYの長さを求めなさい。

【5】一辺の長さが1cmの立方体がたくさんあります。この立方体を並べ、その立方体に接している他の立方体の個数が、それぞれの立方体に書かれています。例えば、図1では、それぞれ1つの立方体に接しているのので、両方に1と書かれています。このとき、次の各問いに答えなさい。((2)と(3)は途中の考え方や計算の式も書きなさい。)

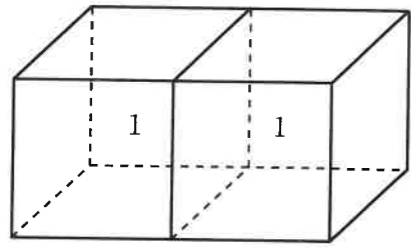


図1

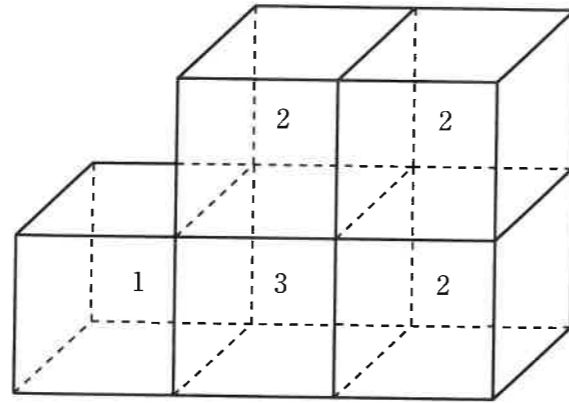
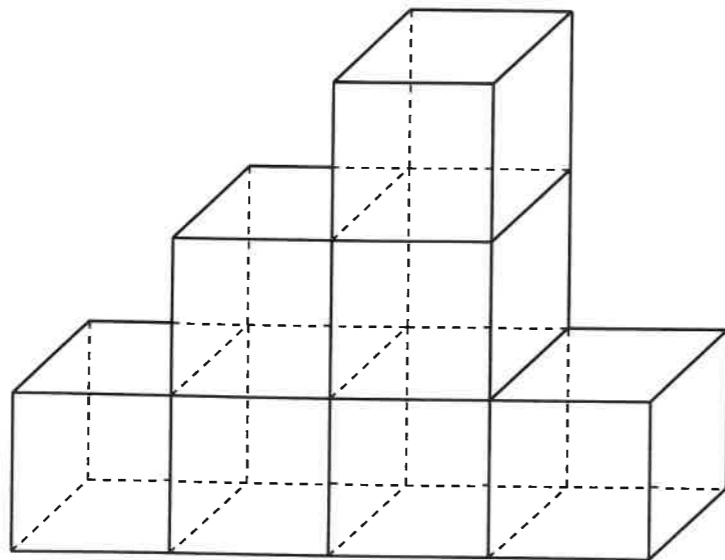
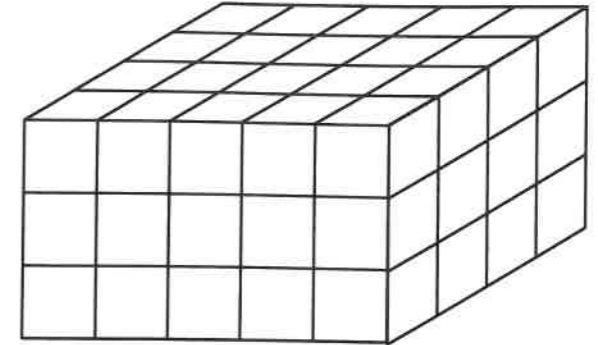


図2

(1) 下の図のように立方体を並べたとき、書かれた数字の合計はいくつになりますか。



(2) たて4cm、横5cm、高さ3cmの箱に、すき間なく一辺1cmの立方体を敷き詰めるとき、立方体に書かれた数字の合計を求めなさい。



(3) たて4cm、横5cm、高さ cmの箱に、すき間なく一辺1cmの立方体を敷き詰めるとき、立方体に書かれた数字の和が980でした。 にあてはまる数を求めなさい。

これで問題は終わりです。

2021 年度

神奈川学園中学校入学検査 算 数 解答用紙 (A 日程 午前)

受験番号		名前		得点	
------	--	----	--	----	--

【1】	(1)	(2)	(3)	(4)
【2】	(1)	(2)	(3)	
	円			
	(4)	(5)		
	円	度		
【3】	①	②		
	毎秒	cm ³	約	秒後
(1)	考え方・計算式		考え方・計算式	
(2)	個			
	考え方・計算式			

(3)				
	考え方・計算式			
【4】	(1)			
	ア	イ	ウ	エ
	(2)			
	m			
【5】	(1)			
	(2)		(3)	
	考え方・計算式		考え方・計算式	