

1 次の計算をしなさい。

(1) $12 \times 5 \div 10$

(2) $38 \times 2.24 + 31 \times 4.48$

(3) $1\frac{8}{7} + \frac{24}{35} \div \frac{4}{5}$

(4) $0.25 \times 0.125 \times \frac{8}{25} \div 0.01$

(5) $18 - \frac{3}{4} \times \{ (26 - 19) \div 0.35 \}$

(6) $\frac{1}{10} \times \left\{ 2\frac{1}{2} \times (\square + 2) - 12 \right\} + 1.2 = 2$ (\square に当てはまる数を求めなさい。)

2 次の問いに答えなさい。

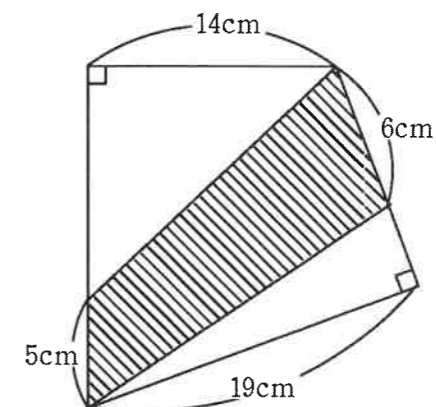
(1) ある作業を、Aさんが一人で行うと28日で完成し、Bさんが一人で行うと35日で完成します。Aさんが全体の $\frac{5}{14}$ の作業を一人で行い、残りの作業を二人で同時に行うとするとき、この作業を終わらせるのにかかった合計の日数を求めなさい。

(2) 4%の食塩水 200gに、7%の食塩水 100gを混ぜました。出来上がった食塩水の濃度を求めなさい。

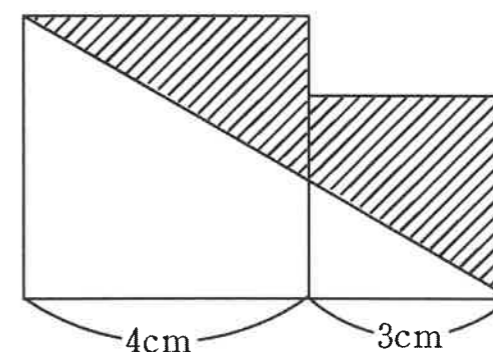
(3) お父さんが4歩で進む道のりを、共子さんは6歩で進みます。2人が横並びに歩き、お父さんが126歩進んだとき、共子さんが何歩進んだか求めなさい。

(4) ある品物に、利益を見込んで2400円の定価を付けました。売れ行きが悪いため、2割5分引きにし、利益が300円になるようにしました。仕入れ値を求めなさい。

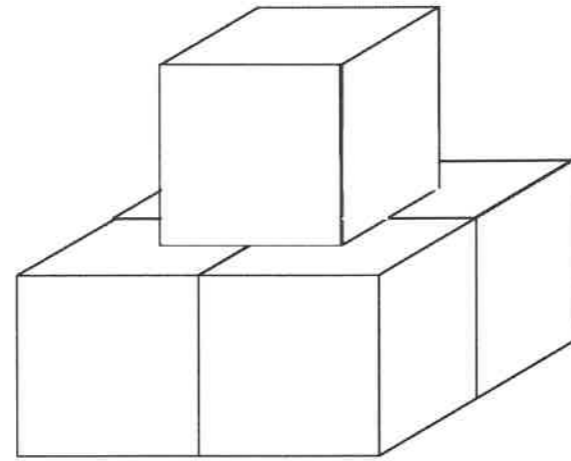
(5) 下の図において、斜線部分の面積を求めなさい。



(6) 下の図は、1辺の長さが4cmの正方形と1辺の長さが3cmの正方形をくっつけたものです。斜線部分の面積を求めなさい。



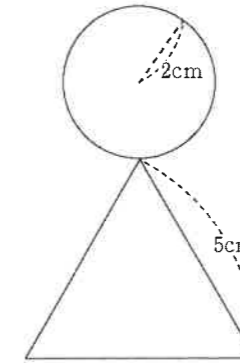
3 右の図は、同じ大きさの立方体を5つ重ねたものです。合計の体積が 320 cm^3 であるとき、次の問いに答えなさい。



(1) この立方体の一辺の長さを求めなさい。

(2) この立体の表面積を求めなさい。

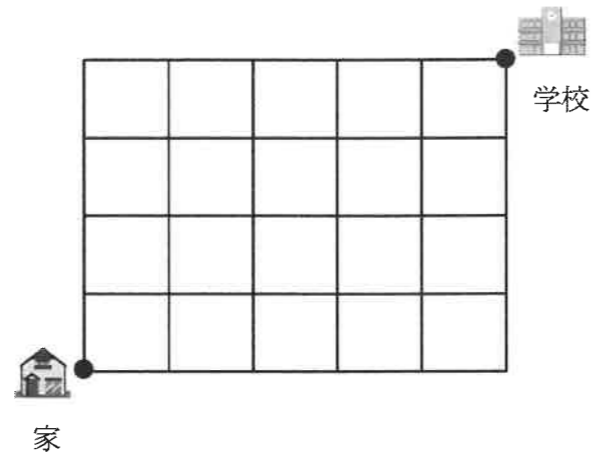
4 下の図は、1辺の長さが5 cmの正三角形に、半径2 cmの円がくっついているものです。この円が、正三角形の周りを1周ころがるとき、次の問いに答えなさい。



(1) 円の中心が通ったあとの長さを求めなさい。

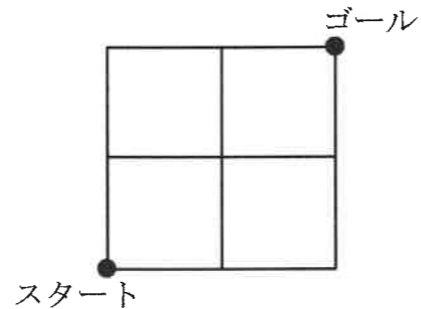
(2) 円が通ったあとの面積を求めなさい。

5 A君とBさんが、右のような地図を見ながら話をしており、先生がそれを横で聞いています。それぞれの問いに答えなさい。



A君 : 左下のぼくの家から、右上の学校まで遠回りせずに行く道のりって、何通りあるのかな？
 Bさん : 数えることはできないのかな？
 試しに、簡単な道で数えてみよう？

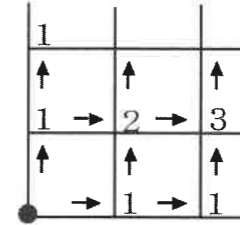
(1) 右の図において、スタートからゴールまで遠回りせずに行く道のりが何通りあるのか求めなさい。



A君 : 改めて、家から学校までの道のりを考えてみようかな。
 …… 数えることはできそうだけど、家から学校までの道のりとなるとなかなか大変じゃないかな？
 Bさん : 何とか計算で求めたいよね。 … そうだ！ こう考えたらどうかな？
 家から学校までは、9個の交差点を通ることになるから、上か右かを9回選ぶことになるよね？
 だから、2を9回かけ算すれば求まるよ！ 全部で512通りの道のりがあるね。
 先生 : …… それは正しくないね。それだと、道のりが多くなりすぎるかな。

(2) 先生が、Bさんの考え方が間違えていると考えた理由は何でしょうか。解答らんじに説明しなさい。

A君 : じゃあ、何かいいアイデアはありますか？
 先生 : この図を見てくれるかな。



この図の数字は、それぞれの頂点まで進むのに何通りの道のりがあるのかを書いたものなんだ。

家から、はしの交差点までは一本道だから1通りの道のりしかない。
 家の右上の交差点には左からと下から行くことができるけど、左の交差点までは1通り、下の交差点までも1通りだから、右上の交差点までは合わせて

$$1+1=2 \text{ 通り}$$

の行き方があると考えられるよね。

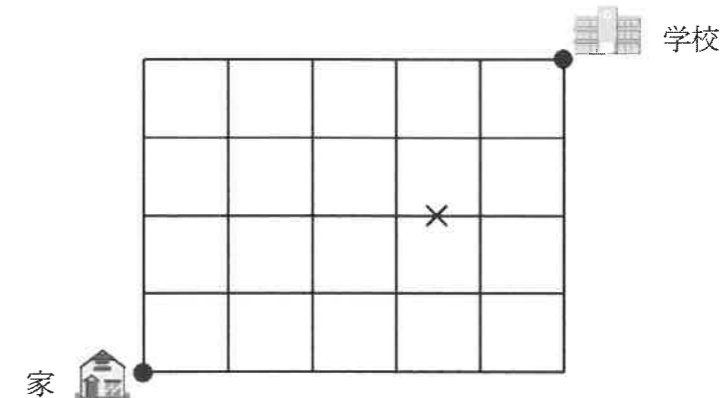
その右どりの交差点は、(左の交差点まで2通り) + (下の交差点まで1通り)で、合わせて3通りの道のりがあると求められる。

これをくり返していけば、学校までの道のりが何通りあるかわかるよね！

(3) 先生が説明した方法で、家から学校まで遠回りせずに行く道のりが何通りあるか求めなさい。

Bさん : 無事に求められそうで良かった …… あら？
 A君 : どうかした？
 Bさん : たしか、この道は工事をしているから、今は通れないよ？
 A君 : ええ？ じゃあ、道のりは求めなおしだね……。

(4) 下の図のように、×印がついている道が通れないとするとき、家から学校まで遠回りせずに行く道のりが何通りあるか求めなさい。



1

(1)		(2)		(3)	
(4)		(5)		(6)	

2

(1)	日	(2)	%	(3)	歩
(4)	円	(5)	cm ²	(6)	cm ²

3

(1)	cm	(2)	cm ²
-----	----	-----	-----------------

4

(1)	cm	(2)	cm ²
-----	----	-----	-----------------

5

(1)	通り		
(2)			
(3)	通り	(4)	通り

受験 番号		氏名		得点	
----------	--	----	--	----	--