

1 次の□に当てはまる数を求めなさい。

$$(1) \quad 0.5 \div \frac{5}{34} + \left\{ \frac{1}{2} - \left(3 \frac{1}{3} + 2 \right) \div 12 \right\} \times 6 + \frac{1}{15} = \square$$

$$(2) \quad \left(0.625 + \frac{5}{12} \right) \div \frac{5}{24} \div \frac{1}{3} - \square = 10$$

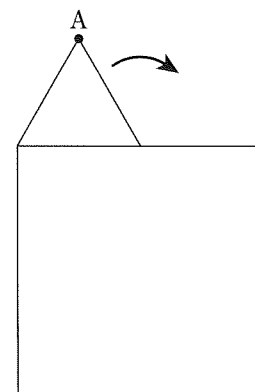
(1)

2 次の問いに答えなさい。

- (1) 会議に3人用のいすと5人用のいすを合わせて40個用意したところ、30人の参加者がすわれませんでした。そこで、3人用のいすと5人用のいすの個数を逆にしたところ、席が18人分余りました。参加者は全部で何人ですか。

- (2) 一定の割合で少しずつ遅れる時計があります。午前8時にこの時計を正しい時刻に合わせたところ、この日の午後5時34分にこの時計は午後5時20分をさしていました。この時計が次の日の午前8時ちょうどをさしたとき、正しい時刻は午前何時何分ですか。

- (3) 下の図のような1辺の長さが12cmの正方形のそれぞれの辺の外側をすべることなくころがっていく正三角形があります。正三角形の1辺は、正方形の1辺の半分の長さです。正三角形が正方形のまわりを1周して重なるとき、点Aが動いた長さは何cmですか。ただし、円周率は3.14とします。



(2)

- (4) チームXとチームYの2つのチームがあり、チームXにはA, B, C, D, Eの5人の選手が、チームYにはF, G, H, I, Jの5人の選手がいます。いま、チームXの選手とチームYの選手が1人ずつ出て対戦するゲームを行います。チームXの5人とチームYの5人の強さの関係は下の「表I」のようになっています。例えば、AとFの対戦ではFの方が強く、AとGの対戦ではAの方が強いことを示しています。また、このゲームでは、弱い選手は強い選手に勝つことはないものとし、引き分けはありません。チームYがすべての対戦で勝つとき、Hと対戦するのは誰ですか。

		チーム Y				
		F	G	H	I	J
チーム X	A	△	○	△	○	○
	B	△	○	○	○	○
	C	○	△	△	△	○
	D	○	△	△	△	△
	E	○	△	△	△	○

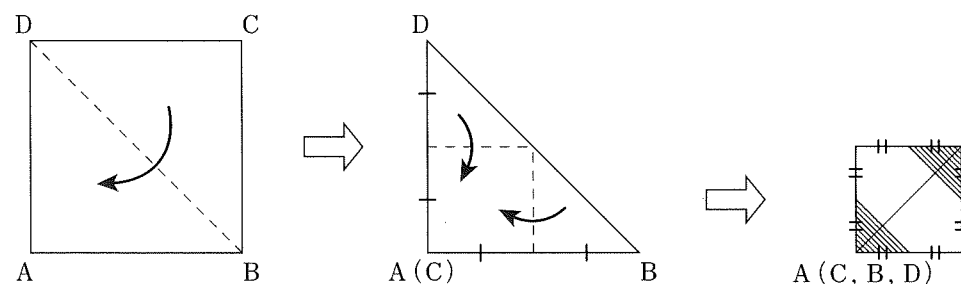
「表I」

上の表で、○がついている場所はチームXの選手の方が強く、△がついている場所はチームYの選手の方が強いことを示しています。

- 3 ある整数 a を b 回かけた数の1の位の数を $\langle a, b \rangle$ と書くことにします。例えば、 $3 \times 3 \times 3 \times 3 = 81$ なので $\langle 3, 4 \rangle = 1$ となります。これについて、次の問いに答えなさい。

- (1) $\langle \langle 2, 2 \rangle, 3 \rangle$ を求めなさい。
- (2) x は1以上2011以下の整数とします。 $\langle 7, x \rangle = 3$ となる整数 x は何個ありますか。
- (3) y は1以上2011以下の整数とします。 $\langle 4, y \rangle + \langle y, 4 \rangle = 9$ となる整数 y をすべて足し合わせるといくつになりますか。

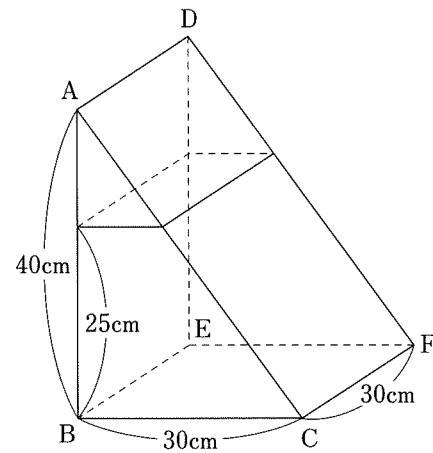
- (5) 1辺が3cmの正方形のおりがみを次のように折り、斜線をつけた部分を切り落としました。残った部分を開いたときの面積は何 cm^2 ですか。



(3)

(4)

- 4 図のように、三角形ABCの角Bが 90° の直角三角形を面にもつ三角柱の形の密閉された容器に入っています。この容器を面BCFEが底面になるように置くと水の深さは25cmになりました。次の問いに答えなさい。ただし、容器の厚さは考えないものとします。



- (1) 面ABEDが底面になるように置くと、水の深さは何cmですか。

- (2) 辺BEを床につけたまま水面が辺CFと重なるようにかたむけました。水面と辺ABが交わる点をGとしたとき、AGの長さは何cmですか。

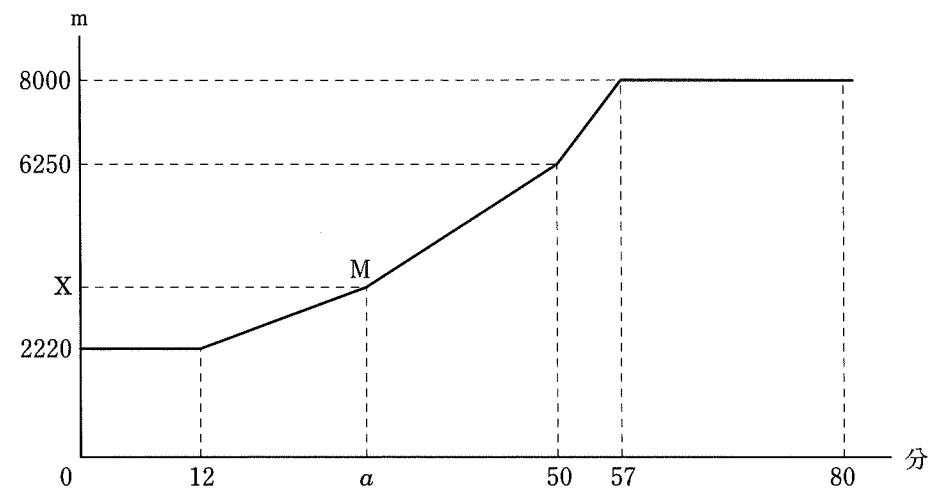
- 5 2人で水をくみ上げます。A君は、5ℓの水を一定の割合で3分間かけてくみ上げ、2分間休めます。B君は3ℓの水を一定の割合で2分間かけてくみ上げ、1分間休めます。このとき、次の問いに答えなさい。

- (1) 2人で同時に作業をすると、1時間後には何ℓの水をくみ上げることができすか。

- (2) 100ℓの水をくみ上げます。9時にA君が作業を始め、9時10分にB君と交代します。その後9時20分に再びA君が作業に加わり2人で作業をします。作業が終わるのは、何時何分ですか。

6 P市とR市は8000mはなれています。P市からR市に行く途中にQ市があり、P市とQ市は2220mはなれています。A君とC君はP市からR市に向かい、B君はQ市からR市に向かいました。まずA君が出発し、A君がQ市に着く前にB君が出発しました。また、C君は後から自転車で追いかけることにしました。3人は一定の速さで進み、R市にはC君が最初に到着し、最後のB君が到着したのは、A君がP市を出発してから80分後でした。

下の図は、A君がP市を出発してからの時間(分)と、A君、B君、C君の中でP市から一番はなれている人の、P市からの位置を表すグラフです。このとき、次の問いに答えなさい。



- (1) B君の進む速さは毎分何mですか。
- (2) 点Mは、B君が最初に追いつかれた地点を表します。Xにあたる数字は何ですか。
- (3) A君、B君、C君の3人の、先頭の人と最後の人の距離が一番近づくのは、A君がP市を出発してから何分後ですか。