

〔2〕 あるジュースは1本が120円で、1本に1枚のシールがついています。このシールを8枚集めると、ジュースを1本もらうことができます。シールを集めてもらったジュースにもシールがついています。次の間に答えなさい。

(1) 6000円で得ることができるジュースは、最大何本ですか。

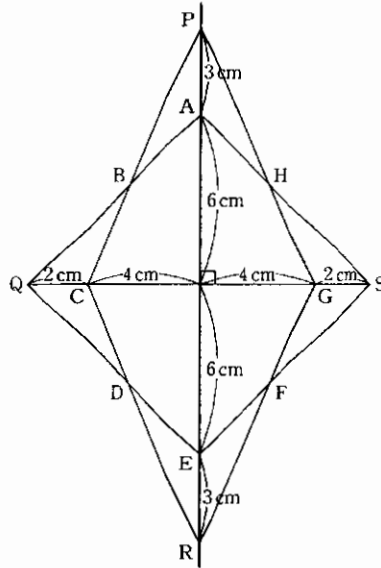
(2) 300本のジュースが必要なとき、最低いくらかかりますか。

〔3〕 図において、次の間に答えなさい。

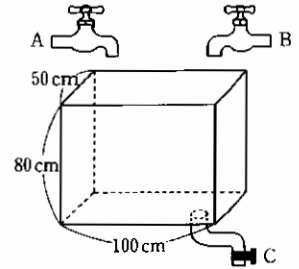
(1) 八角形 $ABCDEFGH$ の面積を求めなさい。

(2) BH の長さを求めなさい。

(3) 八角形 $ABCDEFGH$ を、直線 PR のまわりに1回転させてできる立体の体積を求めなさい。

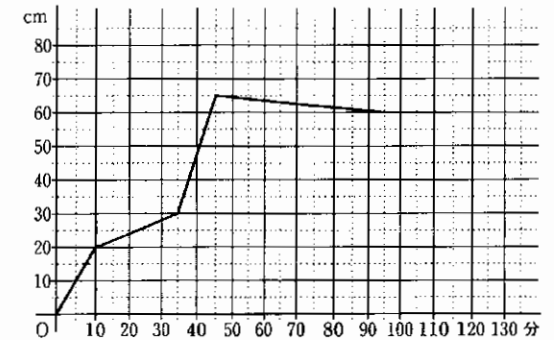


〔4〕 図のような直方体の水そうに、給水管A、B、排水管Cが取り付けられています。排水管Cを閉め、給水管Aだけから水を入れると40分で満水になります。また、水そうをからにし、排水管Cを閉め、給水管Aだけを開いて5分間水を入れ、次に給水管Bも開き、さらに20分間水を入れると満水になりました。次の間に答えなさい。ただし、給水管A、B、排水管Cからの水の出入りはそれぞれ一定であるとして。



(1) 給水管Bからは毎分何ℓの水が入りますか。

(2) 水そうをからにし、給水管A、Bと排水管Cの開閉をしたところ、水面の高さと時間の関係はグラフのようになりました。



① 給水管A、Bと排水管Cの開閉の様子を、開いているときは○、閉めているときは×として、表にかき入れなさい。

	10分～35分	35分～45分	45分～95分
給水管A			
給水管B			
排水管C			

② 排水管Cからは毎分何ℓの水が出ますか。

③ 95分たったところで、給水管Aと排水管Cは開いた状態、給水管Bは閉めた状態としました。途中、排水管Cを開めたところ、水を入れはじめてから133分で満水になりました。排水管Cを開めたのは、水を入れはじめてから何分たったところですか。

- 〔5〕 図1のように円柱上に2点A, Bがあります。円柱は半径5cm, 高さ10cmで, A, Bは高さと一致します。いま, 糸を点Aから側面一周するように点Bまで巻きつけます。同じことを反対の向きにも行います。図2は2本の糸の状態を展開図にかき入れたものです。次の問に答えなさい。

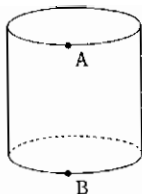


図1

- (1) それぞれの円周を4等分する点に対し, 同じような糸の巻きつけ方をしました。その状態を展開図にかき入れなさい。

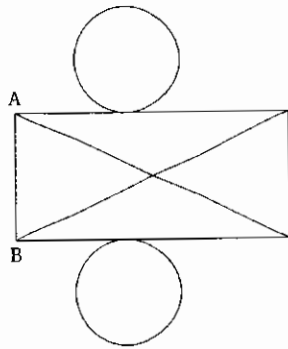


図2

- (2) それぞれの円周を10等分する点に対し, 同じような糸の巻きつけ方をしました。糸と糸が交わる点はいくつできますか。ただし, 円周上の交わる点は数えません。

- (3) (2)のとき, 展開図において糸だけで囲まれた図形のなかで, 面積がもっとも小さい図形はどのような図形ですか。また, その面積を求めなさい。

- 〔6〕 太郎君は, 9月1日から12月31日までの122日間で, 10000円をためる計画を立てました。毎日, 貯金箱に100円玉または50円玉を1枚入れることにし, 100円玉を入れる日と50円玉を入れる日を決めました。次の問に答えなさい。

- (1) 太郎君の計画では, 100円玉を入れる日数は全部で何日間になりますか。

- (2) 実際には計画通りにはできませんでした。毎日, 貯金箱にお金を入れることはできましたが, 100円玉または50円玉ではなく, 10円玉を1枚を入れた日もかなりありました。12月31日にお金を入れた後, 貯金箱をあけてみると, 6900円しかたまっていませんでした。

- ① 10円玉の枚数をもっとも少ない場合を考えると, それは何枚ですか。

- ② 10円玉の枚数をもっとも多い場合を考えると, それは何枚ですか。