

1. 次の計算を下さい。

(1) $8+8\times 3-8\div 2$

(2) $\frac{5}{6}-\frac{3}{4}+\frac{2}{3}$

(3) $\frac{4}{15}\times\frac{3}{7}\div\frac{2}{13}-0.6$

(4) $\frac{2}{15}=\frac{2}{3\times 5}=\frac{1}{3}-\frac{1}{5}$ を参考にして $\frac{2}{15}+\frac{2}{35}+\frac{2}{63}+\frac{2}{99}+\frac{2}{143}+\frac{2}{195}$

2. 次の各問いに答えなさい。

(1) ある正六角形の周の長さを測ったら、30cmでした。この正六角形の6つの頂点を通る円の面積を求めなさい。ただし、円周率は3.14としなさい。

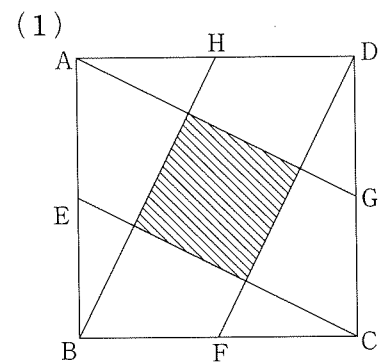
(2) 3%の食塩水400gに200gの水を加えると何%の食塩水ができますか。

(3) 人数が40人のクラスで好きな果物のアンケートをとったところ、りんごが好きな人が27人、みかんが好きな人が32人、両方嫌いな人が5人いました。りんごとみかん両方好きな人は何人いますか。

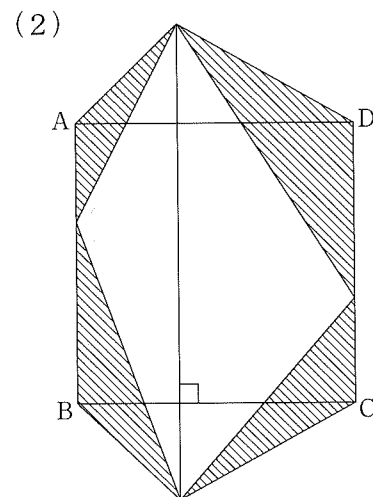
(4) 平面上に直線を6本引きます。どの2本もお互いに平行でなく、3本以上が同じ点で交わらないとします。このとき、交わる点は全部でいくつありますか。

(5) 地上3mの高さのところに街灯がついています。街灯の真下から1m歩いて自分のかげの長さを測ったら、ちょうど1mでした。同じ方向にさらに2m歩くとかげの長さは何mになりますか。

3. 四角形ABCDは、1辺の長さが20cmの正方形です。次のしゃ線部分の面積を求めなさい。

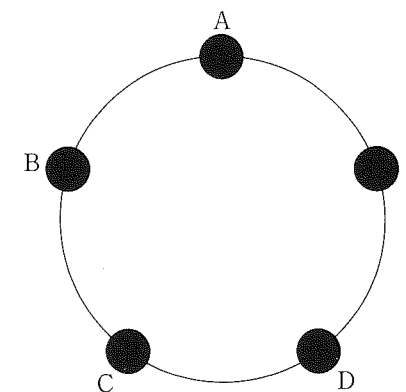


E, F, G, Hは各辺のまん中の点です。



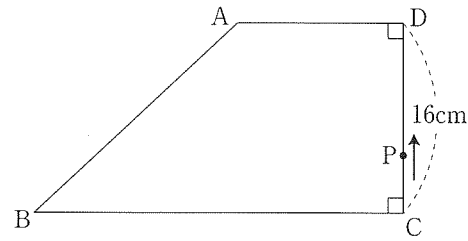
4. 図のように円周上に5点A, B, C, D, Eがあります。点Aを出発点とし、サイコロを2回投げて、出た目の数だけ時計と反対回りに点を移動します。次の各問いに答えなさい。

- (1) ちょうど点Aにもどる目の出方は何通りありますか。
- (2) 点Cに一度も止まらない目の出方は何通りありますか。

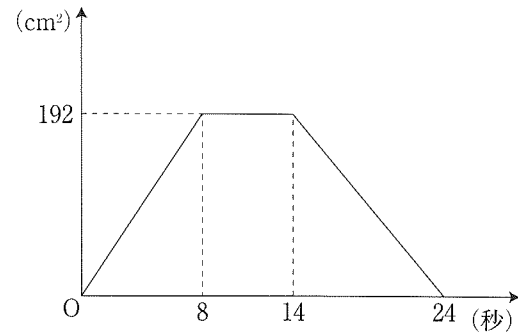


5. (図1) のような台形ABCDがあります。この台形の周上を点Pが、 $C \rightarrow D \rightarrow A \rightarrow B$ の順に一定の速さで動きます。このとき、点PがCを出発してからの時間と三角形PBCの面積の変化の関係を表したものが(図2)のグラフです。このとき、次の各問いに答えなさい。

(図1)



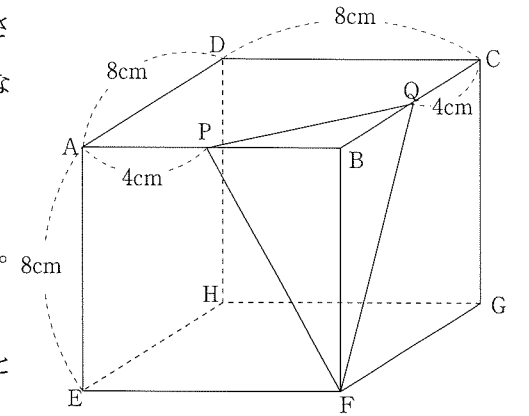
(図2)



- (1) 点Pの速さは秒速何cmですか。
- (2) ABの長さは何cmですか。
- (3) BCの長さは何cmですか。
- (4) 三角形PBCの面積が 96cm^2 になるのは何秒後と何秒後ですか。

6. 図のような1辺の長さが8cmの立方体ABCD-EFGHがあります。辺ABのまん中の点をP、辺BCのまん中の点をQとします。この立体を、3点P、F、Qを通る平面で切るとき、次の各問いに答えなさい。

- (1) 切り分けられた大きい方の立体と小さい方の立体の体積比をもっとも簡単な整数の比で答えなさい。
- (2) 小さい方の立体の表面積を求めなさい。
- (3) (2)の立体で、三角形PFQを底面としたときの高さを求めなさい。



解答

- 1 (1) 28 (2) $\frac{3}{4}$ (3) $\frac{1}{7}$ (4) $\frac{4}{15}$
- 2 (1) 78.5 cm³ (2) 2% (3) 24人 (4) 15個 (5) 3m
- 3 (1) 80 cm³ (2) 200 cm³
- 4 (1) 7通り (2) 23通り
- 5 (1) 秒速2 cm (2) 20 cm (3) 24 cm (4) 4秒後と19秒後
- 6 (1) 23:1 (2) 64 cm³ (3) $2\frac{2}{3}$ cm