



2016

算 数

注 意

1. 試験時間は、9:55～10:45の**50分**です。
2. 問題は①から⑤まであります。
3. 解答用紙に、受験番号と氏名を書きなさい。
4. 解答はすべて**解答用紙**に書きなさい。
5. 先生の指示があるまで、問題用紙をあけてはいけません。
6. 問題についての質問はうけつけません。
7. 試験が終わったら、解答用紙を裏返しにしておきなさい。
8. 定規・コンパスの使用は認めません。

1 次の にあてはまる数を求めなさい。

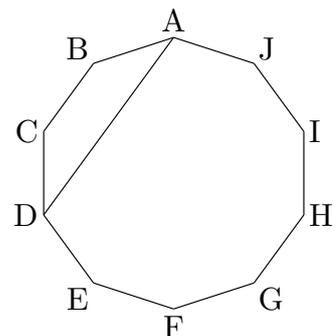
(1) $2.7 + \left(5\frac{2}{5} \times 2\frac{2}{3} - 2.4\right) \div 3\frac{1}{3} =$

(2) $1 + 2 - 3 + 4 + 5 - 6 + 7 + 8 - 9 + \dots + 46 + 47 - 48 =$

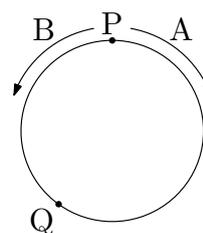
(3) AさんとBさんの所持金の比は5:3でした。Aさんは1300円、Bさんは700円使ったので、残った所持金の比は3:2になりました。はじめのAさんの所持金は 円でした。

(4) 整数 を整数Aでわると商が3であまりが9でした。また、整数 を同じ整数Aでわり切れるまでわったところ、答は3.15でした。ただし、 には同じ数が入ります。

(5) 右の図の正十角形の対角線のうち、図に示した対角線ADより長いものは2種類で、全部で 本あります。



2 右の図のような環状型の道路があります。Q 地点は P 地点から時計回りでは 30 km, 反時計回りでは 20 km の場所にあります。バス A とバス B は P 地点を 9 時に同時に出発し, バス A は時速 60 km で時計まわりに, バス B は時速 50 km で反時計まわりに走り続けます。ただし, どちらのバスも P 地点と Q 地点では 10 分間とまります。このとき, 次の問いに答えなさい。



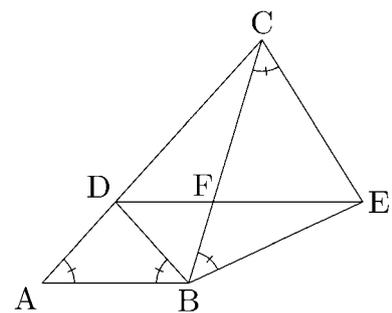
(1) バス A とバス B が最初に Q 地点に到着するのは, それぞれ 9 時何分ですか。

(2) バス A とバス B が初めて Q 地点に同時に止まっているのは, 何時何分から何時何分までですか。

(3) バス A とバス B が 2 回目に Q 地点に同時に止まっているのは, 何時何分から何時何分までですか。

(4) バス A とバス B が 9 時の次に P 地点を同時に出るのは, 何時何分ですか。

3 AB が 4 cm, BC が 7 cm, AC が 9 cm の三角形 ABC があります。辺 AC 上の点 D を角 DAB と角 DBA の大きさが同じになるようにとったところ, AD の長さは 3 cm となりました。さらに, 右の図のように, 点 E を角 DAB, 角 ECB, 角 EBC の大きさがすべて同じになるようにとりました。BC と DE の交点を F とします。このとき, 次の長さを求めなさい。

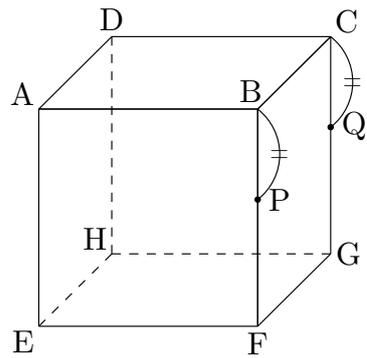


(1) BE

(2) DE

(3) CF

4 右の図は1辺の長さが4 cm の立方体です。点 P は辺 BF 上に、点 Q は辺 CG 上にあり、BP の長さと CQ の長さは同じです。この立方体を長方形 APQD で2つに分けて、頂点 B をふくむ方の立体を㉗とします。㉗の体積がもとの立方体の体積の $\frac{3}{8}$ であるとき、次の問いに答えなさい。



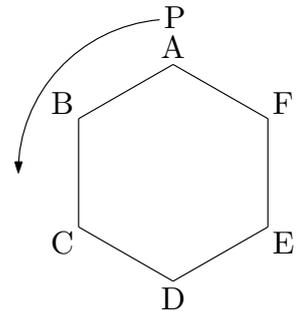
(1) BP の長さを求めなさい。

(2) 立体㉗を三角形 BDP で2つに分けて、頂点 A をふくむ方の立体を㉘、頂点 C をふくむ方の立体を㉙とします。立体㉘と立体㉙の体積をそれぞれ求めなさい。

(3) (2) の立体㉘と立体㉙の表面積の差を求めなさい。

5 (3) は途中の式や計算, 図, 考え方などを解答用紙の定められた場所を書きなさい。

右の図のような正六角形があります。点 P ははじめに頂点 A にあり, サイコロを 1 回振るごとに目だけ反時計まわりに頂点を進みます。たとえばサイコロを 3 回振って 5 の目, 3 の目, 4 の目と順に出た場合には, 点 P は $A \rightarrow F \rightarrow C \rightarrow A$ と進みます。このとき, 次のような場合のサイコロの目の出方は全部で何通りありますか。



- (1) サイコロを 2 回振って, 点 P が頂点 A にもどる場合。ただし, 1 回目は A 以外の頂点に止まります。

- (2) サイコロを 3 回振って, 点 P が頂点 A にもどる場合。ただし, 1 回目, 2 回目は A 以外のそれぞれ異なる頂点に止まります。

- (3) サイコロを 4 回振って, 点 P が頂点 A にもどる場合。ただし, 1 回目, 2 回目, 3 回目は A 以外のそれぞれ異なる頂点に止まります。

1	(1)	(2)	(3)	円	□
	(4)	(5)	本		

2	(1)	バスA 9時	分	バスB 9時	分	□
	(2)	時 分から 時 分まで				
	(3)	時 分から 時 分まで			(4)	

3	(1)	cm	(2)	cm	(3)	cm	□

4	(1)	BP cm	(2)	㊶の体積 cm ³	㊷の体積 cm ³	□
	(3)	表面積の差 cm ²				

受験番号	フリガナ	得点
	氏名	

5 (3) は途中の式や計算, 図, 考え方などを解答用紙の定められた場所書きなさい。

(1)	通り	(2)	通り
(3)	□		
(答)			

□