

考査番号	
------	--

第二日 算数 (時間は2枚で55分) 1枚目

① 以外は、式、計算、図、表など答えの求め方を問題の下に書きなさい。

① (1) 次の の中に適当な数を入れなさい。

$$6789 \times 6789 \times 6789 - 6788 \times 6789 \times 6790 = \text{}$$

(2) 次の に、0 または 1 のいずれかを入れなさい。

$$2016 = \text{} \times 1 + \text{} \times 2 + \text{} \times 4 + \text{} \times 8 + \text{} \times 16 + \text{} \times 32 + \text{} \times 64 + \text{} \times 128 + \text{} \times 256 + \text{} \times 512 + \text{} \times 1024$$

② 半径 3 cm の球の体積は、底面の半径 3 cm、高さ 6 cm の円柱の体積の $\frac{2}{3}$ に等しいとし、円周率は 3.14 とします。

(1) 半径 3 cm の球の体積を求めなさい。

答 cm³

(2) 1 辺の長さが 15 cm の立方体の箱があります。この箱の内部を半径 3 cm の球が自由に動き回るとき、動き回ることのできる部分の体積を求めなさい。

答 cm³

③ 次の問いに答えなさい。

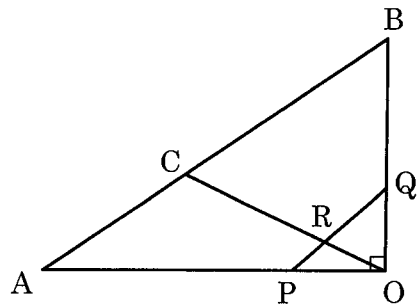
(1) 15 と 21 をある同じ整数で割ると、割り切れないで余りが等しくなりました。余りとして考えられる数をすべて答えなさい。

答

(2) 333 と 417 と 543 をある同じ整数で割ると、割り切れないで余りが等しくなりました。余りとして考えられる数をすべて答えなさい。

答

4 図のように直角三角形AOBの辺OA上に点P, 辺OB上に点Qがあります。
 OA=56 cm, OB=33 cm, OP=8 cm, OQ=6 cm です。さらに、辺AB上に
 点Cをとり、OCとPQの交点をRとすると、PR=3 cm, RQ=7 cm となりました。
 (1) ACとCBの長さの比を最も簡単な整数の比で表しなさい。



答 AC : CB = :

(2) CとP, CとQをそれぞれ結んでできる三角形ACPと三角形BCQの面積の比を最も簡単な整数の比で表しなさい。

答 三角形 ACP : 三角形 BCQ = :

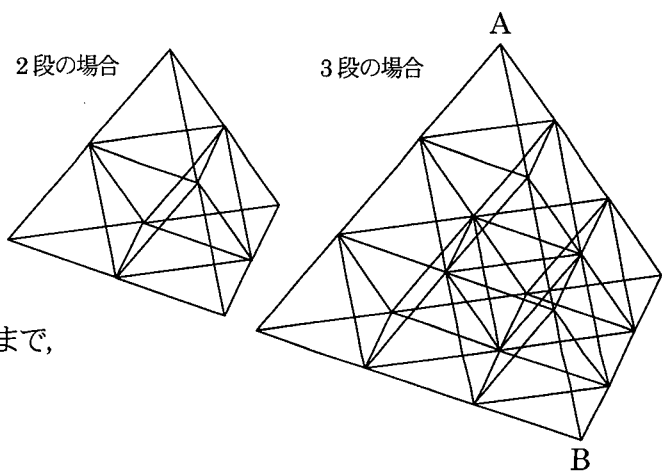
5 同じ長さの竹ひご6本を用いてできる三角すいをたくさん作り、それを図の
 ように積み重ねて立体を作ります。図は2段と3段の場合です。

(1) 3段の場合の頂点Aから頂点Bまで行くのに最短で行く方法は、
 3本の竹ひごを通る場合で、1通りです。4本の竹ひごを通して
 AからBまで行く方法は何通りありますか。

答 通り

(2) 4段積み重ねて作った立体の場合、(1)のように1つの頂点Cから他の頂点Dまで、
 5本の竹ひごを通して行く方法は何通りありますか。

答 通り



(3) 2段の場合、必要な竹ひごの本数は24本ですが、10段積み重ねて立体を作るとき、必要な竹ひごの本数は何本ですか。

答 本

6 ある日の午後、Aは毎分88mの速さでP地点からQ地点へ、Bは毎分66mの速さでQ地点からP地点へ向かいます。AとB
 は2時ちょうどにそれぞれ自分の時計の針を正しい時刻に合わせましたが、正しい時刻が2時5分のとき、Aの時計は2時6分を、
 Bの時計は2時4分を指していました。その後、AとBはそれぞれ自分の時計が3時ちょうどを指したときに出発しました。Aは
 出発してから自分の時計の長針と短針が2回目に重なったときにBと出会いました。

(1) PQ間の距離はいくらですか。

答 m

(2) AとBが出会ったとき、Bの時計は何時何分何秒を指していましたか。秒は小数第一位を四捨五入して整数で答えなさい。

第二日 得点

答 時 分 秒