

1 次の問いに答えなさい。

(1) 次の にあてはまる数を求めなさい。

$$\frac{24}{35} \div \left(6\frac{2}{3} - 1\frac{8}{25} \div \text{} \right) = \frac{9}{56}$$

答

(2) 時計の針がちょうど7時44分を指しているとき、長針と短針のつくる角のうち、小さいほうの角の大きさは 度です。 にあてはまる数を求めなさい。

答

- (3) 赤いひもと白いひもがあります。2本のひもの長さの差は60 cm です。赤いひもの長さを50 cm 短くしたら、赤いひもと白いひもの長さの比が3:5になりました。はじめ、赤いひもの長さは cm でした。 にあてはまる数を求めなさい。

答

- (4) 花子さんが持っているシールの枚数について、次の㊸～㊺のことがわかっています。
- ㊸ シールを4枚ずつ分けても、5枚ずつ分けても、6枚ずつ分けても1枚余ります。
 - ㊹ シールを7枚ずつ分けると余りません。
 - ㊺ シールの枚数は1000枚以下です。

花子さんが持っているシールの枚数を求めなさい。すべての場合を答えなさい。

答

(5) 次の《約束1》,《約束2》をまもって, 0 から 9 までの 10 種類の数字と何種類かのアルファベットをあわせた中から 3 個を横一列に並べます。

《約束1》同じ数字やアルファベットをくりかえし使ってもよいです。

《約束2》数字だけを 3 個並べたり, アルファベットだけを 3 個並べたりしてはいけません。

① アルファベットが A, B, C の 3 種類のとき, 並べ方は 通りあります。

にあてはまる数を求めなさい。

② アルファベットが 種類のとき, 並べ方は 5000 通り以上あります。

にあてはまる数のうち最も小さい数を求めなさい。

答

①		②	
---	--	---	--

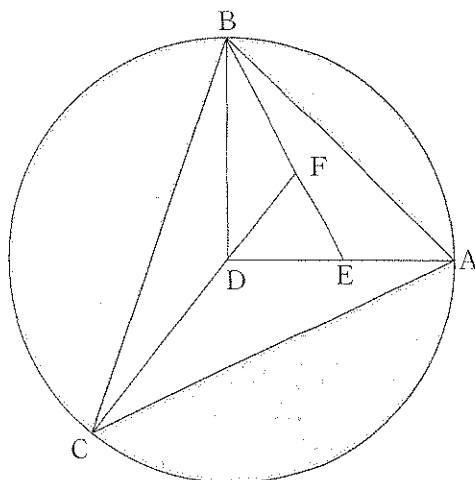
- 2 図のように、円周上の3点A, B, Cからひいた3本の直線AD, BE, CFによって三角形DEFが囲まれています。点Dは円の中心で、点EはADのまん中の点です。

また、直線BFと直線FEの長さの比は3:2、直線CDと直線DFの長さの比は2:1です。また、直線ADと直線BDは垂直です。また、三角形DEFの面積は 3.6 cm^2 です。

次の問いに答えなさい。

- (1) 円の半径の長さを求めなさい。

(求め方)



答

- (2) 図の 部分の合計の面積を求めなさい。

(求め方)

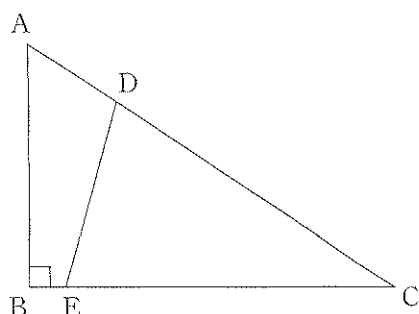
答

- 3 図のように、辺 AB の長さが 8 cm、辺 BC の長さが 12 cm の直角三角形 ABC があります。点 D は辺 AC 上にあります。直線 AD と直線 DC の長さの比は 1:3 です。点 E は辺 BC 上にあります。四角形 ABED と三角形 DEC の面積の比は 9:23 です。

次の問いに答えなさい。

- (1) 三角形 DEC の面積を求めなさい。

(求め方)



答

- (2) 直線 BE の長さを求めなさい。

(求め方)

答

- (3) 点 P が点 A を出発し、図の直線上を $A \rightarrow B \rightarrow E \rightarrow D$ の順に点 D まで一定の速さで移動します。同じように、点 Q が点 C を出発し、 $C \rightarrow E \rightarrow D$ の順に点 D まで一定の速さで移動します。

点 P、点 Q がそれぞれ点 A、点 C を同時に出発し、点 P が点 Q の $\frac{5}{3}$ 倍の速さで移動したら、点 P が点 D に着くまでにかかる時間は、点 Q が点 D に着くまでにかかる時間の $\frac{1}{2}$ 倍でした。

- ① 点 P が移動した道のりと、点 Q が移動した道のりの比を求めなさい。

(求め方)

答

--

- ② 直線 DE の長さを求めなさい。

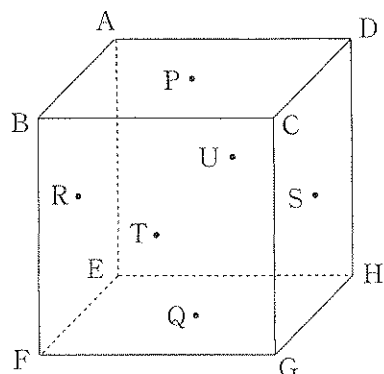
(求め方)

答

--

- 4 図のように、1 辺の長さが 6 cm の立方体があります。点 P, Q, R, S, T, U は、それぞれ面 ABCD, 面 EFGH, 面 ABFE, 面 CGHD, 面 BFGC, 面 AEHD の 2 本の対角線の交点です。

次の問いに答えなさい。



- (1) 14 個の点 A, B, C, D, E, F, G, H, P, Q, R, S, T, U から 4 つの点を選びます。選んだ 4 つの点を直線で結ぶと正方形がつくれるような選び方は何通りですか。

答

- (2) ① 8 個の点 A, B, C, D, E, F, G, H から 3 つの点を選びます。選んだ 3 つの点を直線で結ぶと正三角形がつくれるような選び方は何通りですか。

答

- ② 6個の点 P, Q, R, S, T, U から3つの点を選びます。選んだ3つの点を直線で結ぶと正三角形がつかれるような選び方は何通りですか。

答

- ③ 14個の点 A, B, C, D, E, F, G, H, P, Q, R, S, T, U から3つの点を選びます。選んだ3つの点を直線で結ぶと正三角形がつかれるような選び方は、①, ②以外では何通りですか。

答

- (3) 直線 PQ を軸として、この立方体を1回転させるとき、面 ABFE が通る部分の体積を求めなさい。

(求め方)

答

- 5 A, B, C, D, Eは、0ではない5つの数です。また、次の①～③の3つの式がすべて成り立ちます。

① $A \times C = B$

② $B \times D = C$

③ $C \times E = D$

次の問いに答えなさい。

- (1) $A \times D$ の値と $B \times E$ の値はどちらも必ず になります。

にあてはまる数を求めなさい。

(求め方)

答

- (2) $A \times E = 2.4$ のとき、Cの値を求めなさい。

(求め方)

答

(3) $E - A = 0.75$, $D - B = 0.5$ のとき, C の値を求めなさい。

(求め方)

答