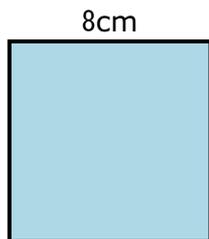


名前 _____

1 平面図形 (面積・周)

Q1. (4点)

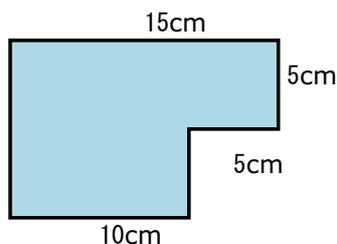
1辺が8cmの正方形の面積と周の長さを求めなさい。



Blank dashed box for the answer to Q1.

Q2. (4点)

下の図のようなL字型の図形の面積を求めなさい。



Blank dashed box for the answer to Q2.

Q3. (4点)

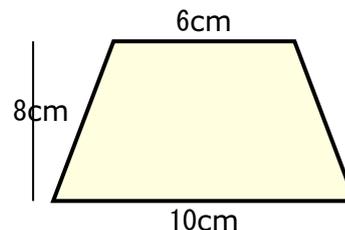
底辺が12cm、高さが8cmの三角形の面積を求めなさい。

また、この三角形と面積が等しく、底辺が16cmの三角形の高さを求めなさい。

Blank dashed box for the answer to Q3.

Q4. (4点)

上底が6cm、下底が10cm、高さが8cmの台形の面積を求めなさい。

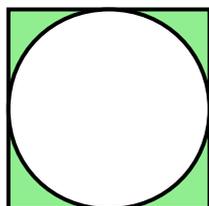


Blank dashed box for the answer to Q4.

Q5. (4点)

1辺が10cmの正方形の中に、半径5cmの円が内接しています。

色がついた部分の面積を求めなさい。(円周率は3.14とします)



Q6. (4点)

半径6cmの円を、中心を軸に90度回転させて得られる図形(扇形)の面積を求めなさい。

(円周率は3.14とします)

Q7. (4点)

半径10cmの円の面積と、その円の半径を2倍にしたときの円の面積を

それぞれ求めなさい。また、面積は何倍になりますか。

(円周率は3.14とします)

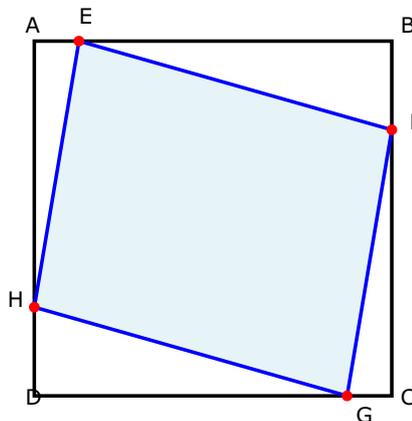
Q8. (4点)

1辺が12cmの正方形ABCDがあり、辺AB上に点Eを、辺BC上に点Fを、

辺CD上に点Gを、辺DA上に点Hをとります。

AE = 3cm、BF = 4cm、CG = 5cm、DH = 6cmのとき、

四角形EFGHの面積を求めなさい。



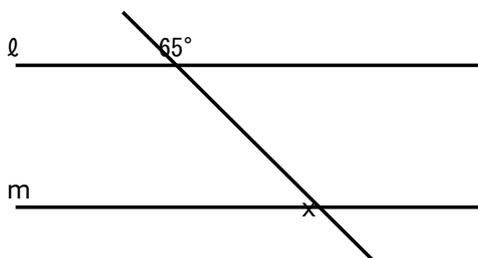
2 平面図形 (角度)

Q9. (4点)

三角形の1つの角が40度、もう1つの角が70度のとき、残りの角の大きさを求めなさい。

Q10. (4点)

下の図で、直線 l と m は平行です。角 x の大きさを求めなさい。



Q11. (4点)

正五角形の1つの内角の大きさを求めなさい。

3 平面図形 (相似・比)

Q13. (4点)

2つの相似な三角形があり、相似比が2:3です。小さい三角形の1辺が6cmのとき、対応する大きい三角形の辺の長さを求めなさい。

Q12. (4点)

下の図のように、2つの円 O_1 と O_2 が点Pで外接しています。

円 O_1 の接線 l が点Aで接し、円 O_2 の接線 m が点Bで接しており、

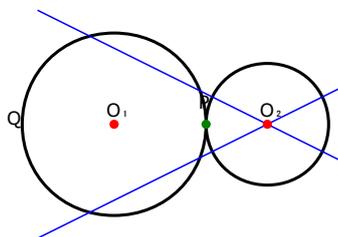
2つの接線は点Qで交わっています。

$\angle AQB = 40^\circ$ 、円 O_1 の半径が6cm、円 O_2 の半径が4cmのとき、

次の問いに答えなさい。

(1) $\angle O_1PO_2$ の大きさを求めなさい。

(2) 線分QPの長さを求めなさい。(小数第2位まで)



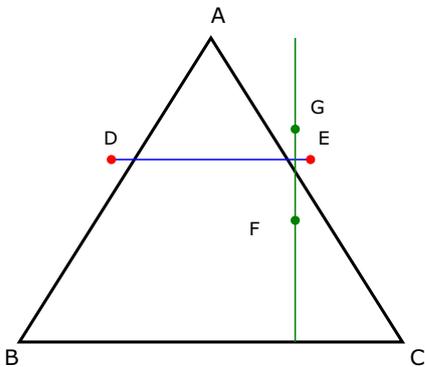
Q15. (4点)

2つの相似な三角形があり、相似比が 3:5 です。
 小さい三角形の面積が 18cm^2 のとき、大きい三角形
 の面積を求めなさい。

Q16. (4点)

三角形ABCがあり、辺AB上に点D、辺AC上に点Eをと
 り、
 DEとBCが平行になるようにします。 $AD:DB = 2:3$ で
 す。
 さらに、辺BC上に点F、辺AC上に点Gをとり、FGと
 ABが平行になるようにします。
 $BF:FC = 3:2$ です。
 三角形ABCの面積が 100cm^2 のとき、次の問いに答え
 なさい。

- (1) 三角形ADEの面積を求めなさい。
- (2) 台形DBCEの面積を求めなさい。
- (3) 四角形DEFGの面積を求めなさい。



4 立体図形 (体積・表面積)

Q17. (4点)

縦8cm、横12cm、高さ5cmの直方体の体積を求めなさい。

Q18. (4点)

底面の半径が4cm、高さが10cmの円柱の体積を求めなさい。

(円周率は3.14とします)

Q19. (4点)

底面の半径が6cm、高さが9cmの円錐の体積を求めなさい。

(円周率は3.14とします)

Q20. (4点)

1辺が6cmの立方体の上に、底面が1辺6cmの正方形で高さが4cmの四角錐を載せた立体の体積を求めなさい。

Q21. (4点)

半径5cmの球の体積と表面積を求めなさい。
(円周率は3.14とします)

Q22. (4点)

1辺が10cmの立方体があります。この立方体の表面積を求めなさい。

また、この立方体と相似で、1辺が5cmの立方体の表面積を求め、
表面積の比を答えなさい。

5 立体図形 (切断・展開図)

Q23. (4点)

1辺が6cmの立方体の展開図を描いたとき、隣り合う2つの面の間の辺の長さを求めなさい。

Q24. (4点)

底面の半径が3cm、高さが4cmの円柱の側面積を求めなさい。

(円周率は3.14とします)

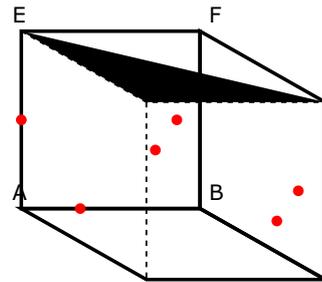
Q25. (4点)

1辺が6cmの立方体ABCD-EFGHがあります。辺AB上に点P (AP = 2cm)、辺BC上に点Q (BQ = 3cm)、辺CG上に点R (CR = 4cm)、辺GH上に点S (GS = 1cm)、辺HE上に点T (HT = 5cm)、辺EA上に点U (EU = 2cm) をとります。

6点P, Q, R, S, T, Uを通る平面で立方体を切断したとき、

次の問いに答えなさい。

- (1) 切断面の形は何角形ですか。
- (2) 切断によってできた2つの立体のうち、小さい方の体積を求めなさい。
- (3) 切断面の面積を求めなさい。(小数第1位まで)



6 座標・グラフ

Q26. (4点)

座標平面上に、点A(2, 3)、B(6, 3)、C(6, 7)、D(2, 7)があります。

この4点を結んでできる図形の面積を求めなさい。

Q27. (4点)

点Pが原点(0, 0)から出発して、毎秒1cmの速さで点(4, 0)、(4, 3)、(0, 3)、(0, 0)の順に長方形の辺上を動きます。

10秒後の点Pの座標を求めなさい。

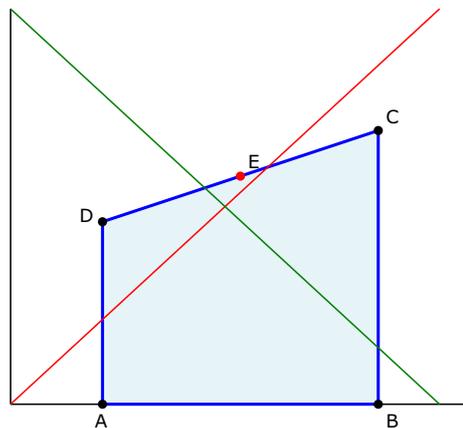
Q28. (4点)

座標平面上に、点A(2, 0)、点B(8, 0)、点C(8, 6)、点D(2, 4)があり、

四角形ABCDを作ります。さらに、直線 $y = x$ と直線 $y = -x + 10$ があります。

次の問いに答えなさい。

- (1) 2つの直線の交点Eの座標を求めなさい。
- (2) 四角形ABCDの面積を求めなさい。
- (3) 点Eが四角形ABCDの内部にあるかどうか判定し、理由を説明しなさい。
- (4) 直線 $y = x$ が四角形ABCDと交わってできる線分の長さを求めなさい。
- (5) 直線 $y = x$ によって四角形ABCDが2つの部分に分けられたとき、それぞれの面積を求めなさい。



— おわり —