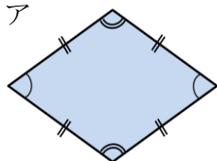


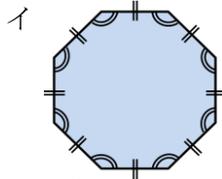
## (1)の正答例

答え（イ・エ）

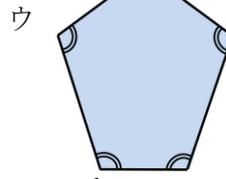
辺の長さがみんな等しく、角の大きさもみんな等しい多角形を正多角形といいます。



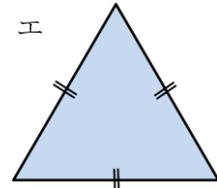
辺の長さはみんな等しいが、角の大きさがちがう。



辺の長さがみんな等しく、角の大きさもみんな等しい。



角の大きさはみんな等しいが、辺の長さがちがう。



辺の長さがみんな等しく、角の大きさもみんな等しい。

## (2)の正答例

答え（正三角形・正五角形・正十角形）

円の中心のまわりを、グループの数で等分した正多角形を考えます。

グループの数は、学級の数である30の約数で求めます。

30の約数…1, 2, 3, 5, 6, 10, 15, 30

このうち、人数が3人以上になるグループの数は、

2(15人ずつ), 3(10人ずつ), 5(6人ずつ),

6(5人ずつ), 10(3人ずつ)ですが、

円の中心を2つに等分しても正多角形はできません。(図1)

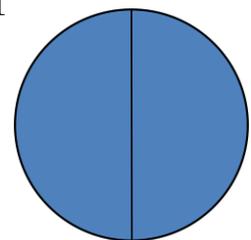
したがって、正六角形をのぞき、円の中心のまわりを等分して正多角形ができるグループの数は、

3(10人ずつ), 5(6人ずつ), 10(3人ずつ)

になります。

3, 5, 10のグループの数で、円の中心のまわりを等分してできる正多角形は、正三角形・正五角形・正十角形です。

図1



円の中心のまわりを2等分しても、正多角形はできません。

(3)の正答例

(説明)

円の中にあるのは正六角形だから、6つの三角形はどれも合同な正三角形である。

辺CD上に30cm(0.3m)おきに花を7つならべると、  
辺CDの長さは、

$$0.3 \times 6 = 1.8$$

となり、1.8mになる。正三角形は3つの辺の長さが等しいので、  
円の半径にあたる辺ACも1.8mになる。

円周は、直径×円周率で求められるから、この円の円周は、

$$1.8 \times 2 \times 3.14 = 11.304$$

となり、11.304mになる。

**解答のポイント！**

- 6つの三角形はどれも合同な正三角形であること
- 辺CDの長さが1.8mであること
- 円の半径が1.8mであること

図2

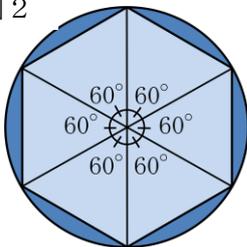


図3

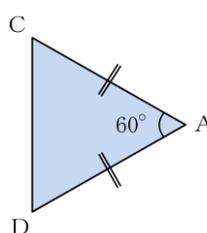
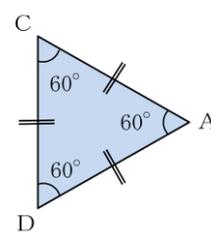


図4



正六角形は円の中心のまわりを6等分します。

360°を6等分するので、円の中心のまわりの1つの角の大きさは60°になります。

三角形ACDは、  
辺ACと辺ADが円の半径にあたるので、辺の長さが等しくなります。

角Cと角Dは、180°から60°をひいた120°を2等分して、それぞれ60°になります。

したがって、三角形ACDは正三角形になります。

図5

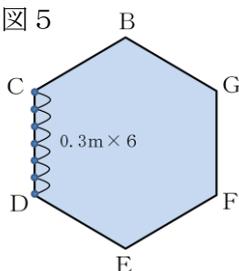
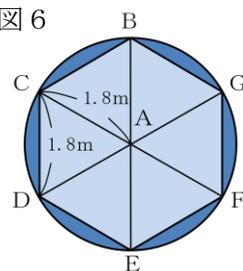


図6



辺CDに花を7つ植えると、

$$0.3 \times 6 = 1.8$$

となり、辺CDの長さは、1.8mとわかります。

辺CDと辺ACの長さは等しく、円の半径となります。

したがって、この円の半径は1.8mとなり、直径は3.6mになります。