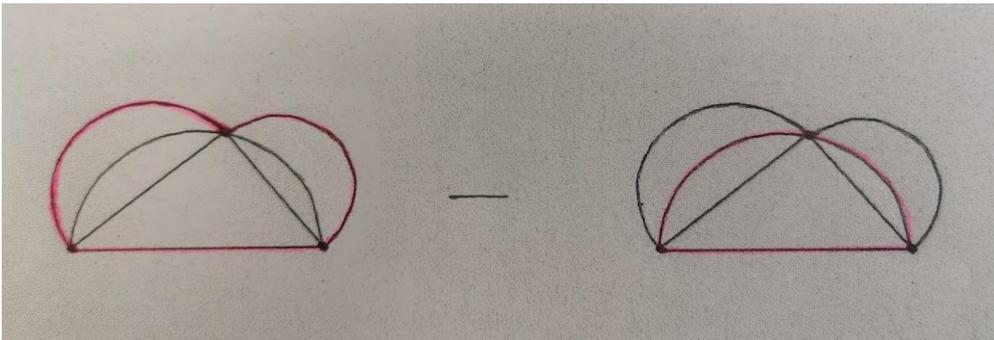


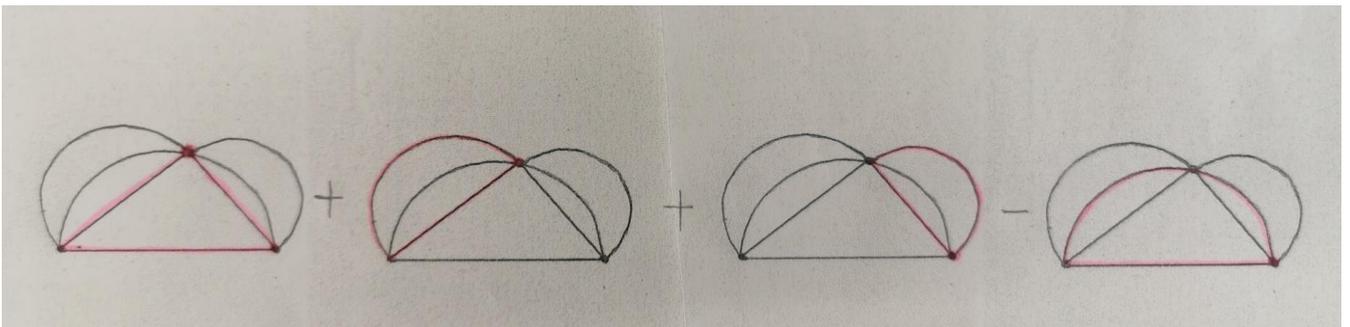
皆さん、どうですか？正解までたどり着けたでしょうか。
最初に、結論をまとめると、実は**ピンク**の弓形の面積と
イエローの直角三角形の面積はともに 24 cm^2 となって
等しい となります。

まず、**イエロー**の直角三角形の面積は簡単ですね。
公式に当てはめて 三角形の面積 = (底辺) × (高さ) ÷ 2 から
 $6 \times 8 \div 2 = 24$ で
 24 cm^2 となります。

次に、ピンクの弓形の面積の和ですが、これは 図示 してみると



『赤枠全体 (直角三角形と半円2つ)』 - 『赤枠半円』 ですから
左側の図形を3つに分けて



上図のようになりますから、それぞれの図形の面積を計算して

$$\begin{aligned}
 & 6 \times 8 \div 2 + 4 \times 4 \times 3.14 \div 2 + 3 \times 3 \times 3.14 \div 2 - 5 \times 5 \times 3.14 \div 2 \\
 = & 6 \times 8 \div 2 + (4 \times 4 + 3 \times 3 - 5 \times 5) \times 3.14 \div 2 \\
 = & 24 + (16 + 9 - 25) \times 3.14 \div 2 \\
 = & 24 + 0 \times 3.14 \div 2 \\
 = & 24
 \end{aligned}$$

となって、こちらも 24 cm^2 となります。

したがって、ともに 24 cm^2 で面積は等しいとなります。

実は、この問題は紀元前400年ごろの数学者「ヒポクラテス」が発見した定理があり、大きな半円上に点Cをどこにとっても、三角形 $\triangle ABC$ は直角三角形となり（このことは円周角の関係でヒポクラテスとは無関係、将来学習しますが）、そのときできる弓形の面積と必ず等しくなるのです。

ちょっと不思議ですよ。

下図のような場合でも、オレンジ色の2つの弓形の面積の和が、イエロー色の直角三角形の面積と等しくなるということです。

