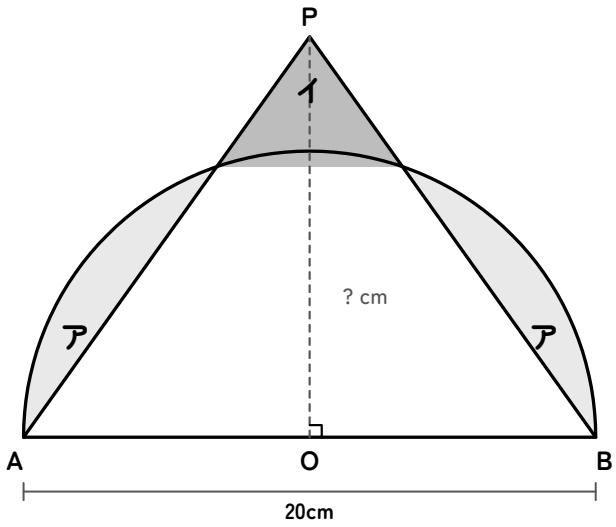
半円と三角形を重ねる。はみ出た所が等しくなる高さは？

直径 AB が 20cm の半円があります (中心 O、半円は AB の上がわ)。AB を底辺とし、O の真上の点P を頂点とする二等辺三角形PAB を、半円に重ねてかきます。P の高さ (OP) は 10cm より高く、辺PA・PB はそれぞれ半円の弧と交わります。半円のうち三角形の外にある部分 (左右に2か所) をまとめて ア、三角形のうち半円の外にある部分 (上に1か所) を イ とします。円周率は 3.14 とします。



(1) ア と イ の面積が等しくなるのは、OP が何cm のときですか。

式・考え方

答え

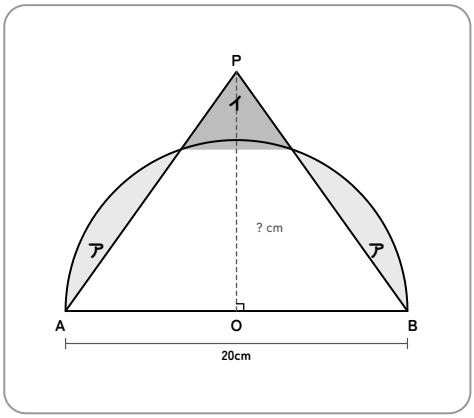
(2) (1) のときから P を真上にさらに 2cm 高くすると、イ は ア より何cm² 大きくなりますか。

式・考え方

答え

答えと解き方　半円と三角形を重ねる。はみ出た所が等しくなる高さは？

答え



1. 15.7cm
2. 20cm²

解き方の要点

1. 半円と三角形の重なった部分を「共通」とすると、半円＝ア＋共通、三角形＝イ＋共通。
2. だから イ－ア＝三角形－半円。ア＝イ なら 三角形＝半円。
3. 半円は 10×10×3.14÷2＝157cm²。(1) 20×OP÷2＝157 なので OP＝15.7cm。
4. (2) 高さを 2cm 上げると三角形は 20×2÷2＝20cm² ふえる。イ－ア＝20cm²。