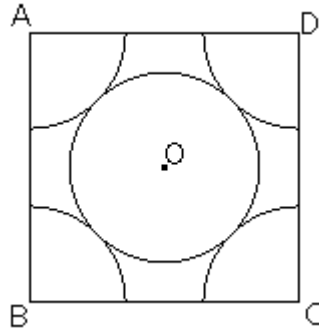
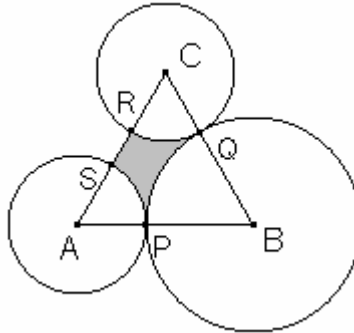


問題

① 正方形ABCDの内部に円Oがあり、円Oと半径が同じで、中心角が  $90^\circ$  の扇形を、右図のように4つ描きました。正方形の面積が  $200\text{cm}^2$  であるとき、円Oの半径を求めなさい。



② 1辺の長さが  $4\text{cm}$  の正三角形ABCがあり、半径が  $r\text{cm}$  ( $4 - 2\sqrt{3} \leq r \leq 2$ ) で、Aを中心とする円と線分ACとの交点をS、線分ABとの交点をPとします。次に、PBを半径とする円を、Bを中心として描き、その円と線分BCとの交点をQとします。次に、CQを半径とする円をCを中心として描き、その円と線分CAとの交点をRとします。線分RSと弧SPおよび弧PQ、弧QRで囲まれた部分(図の影をつけた部分)の面積をTとするとき、次の問に答えなさい。ただし円周率は  $\pi$  とします。



(1)  $r = 1$  のときの  $T$  の値を求めなさい。

(2)  $T$  の最大値とそのときの  $r$  を求めて、解答欄にあうように答えなさい。

③ (1) A君は読書を始めました。1日目に全体の20%を読み、2日目に残りの25%を読み、3日目に残りの3分の1を読んだところ、残ったページ数は、2日目に読んだページ数より77ページ多かったそうです。この本は全部で何ページありますか。

(2) Bさんも読書を始めました。1日目に全体の30%を読み、2日目に残りの35%を読み、3日目に何ページか読んだところ、残ったページ数は2日目に読んだページ数と同じでした。このとき、

① 1日目に読んだページ数と2日目に読んだページ数と3日目に読んだページ数の比を求めなさい。

② この本は少なくとも何ページありますか。

①		cm
---	--	----

②	(1)	$T =$
	(2)	$r = ( \quad )$ のとき  $T = ( \quad )$

③	(1)		ページ		
	(2)	①	:	:	
		②			