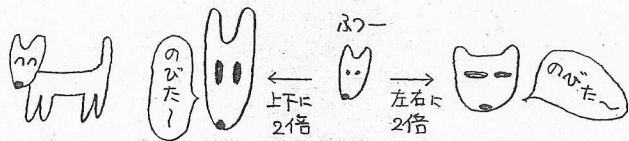


サインカーブの伸び縮み



$y = a \sin \theta$ のグラフ

(例) $y = 2 \sin \theta$

θ	0	...	$\frac{\pi}{2}$	...	π	...	$\frac{3}{2}\pi$	...	2π
$\sin \theta$	0	↗	1	↘	0	↘	-1	↗	0
$2 \sin \theta$	0	↗	2	↘	0	↘	-2	↗	0

$y = \sin \theta$ か
やらんけど
 $y = \cos \theta$,
 $y = \tan \theta$
の場合も
同じやぞ

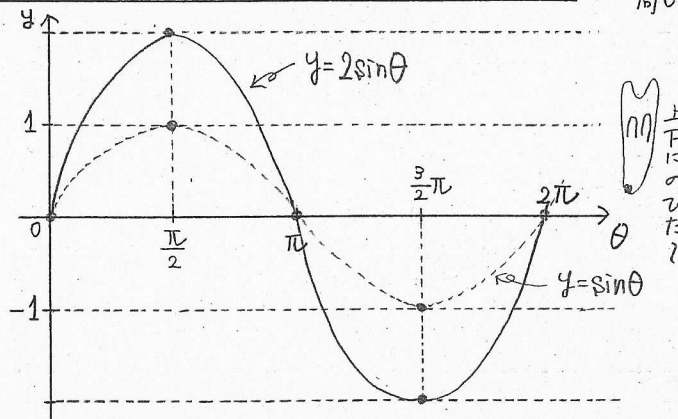
☆超大切☆

まとめ	伸縮の方向	グラフの概形	周期	振幅
$y = a \sin \theta$ ($a > 0$)	上下に a 倍		2π	$-a \leq y \leq a$
$y = \sin k \theta$ ($k > 0$)	左右に $\frac{1}{k}$ 倍		$\frac{2\pi}{k}$	$-1 \leq y \leq 1$

この表は
公式に
大切やら
のり頭に
入れておこう
は~い

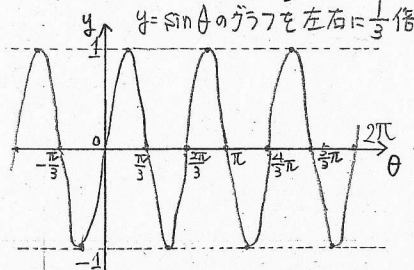
☆ $y = 2 \sin \theta$ のグラフの特徴

- $y = \sin \theta$ のグラフを
上下に2倍伸ばしたもの
- 周期は 2π のまま
- 振幅は $-2 \leq y \leq 2$

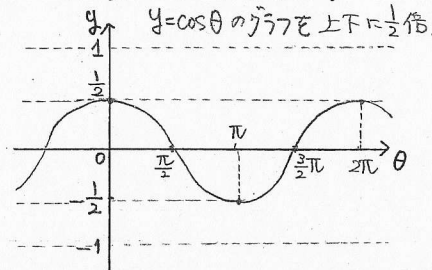


(問) 次の3角関数のグラフを書け。(x軸, y軸を明記し, 1周期分は書くこと)

(1) $y = \sin 3\theta$ (周期 $\frac{2\pi}{3}$)



(2) $y = \frac{1}{2} \cos \theta$ (周期 2π)



$y = \sin k \theta$ のグラフ

(例) $y = \sin 2\theta$

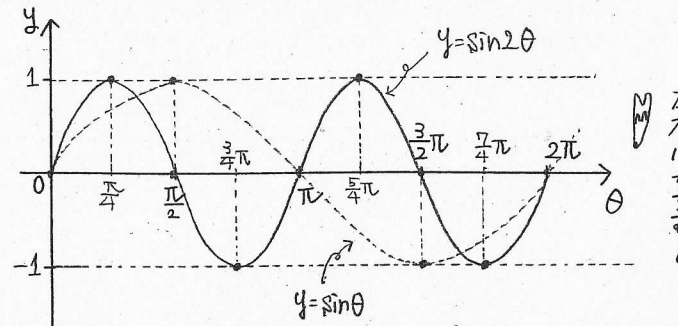
θ	0	...	$\frac{\pi}{4}$	...	$\frac{\pi}{2}$	...	$\frac{3}{4}\pi$	...	π
$\sin \theta$	0	↗	$\frac{1}{\sqrt{2}}$	↗	1	↘	$\frac{1}{\sqrt{2}}$	↘	0
2θ	0	...	$\frac{\pi}{2}$	...	π	...	$\frac{3}{2}\pi$	...	2π
$\sin 2\theta$	0	↗	1	↘	0	↘	-1	↗	0

おきとは
かえ違て

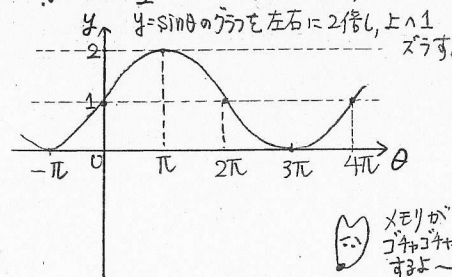
θ が 0 から π まで
変化すると
 2θ は 0 から 2π まで
変化しています。

☆ $y = \sin 2\theta$ のグラフの特徴

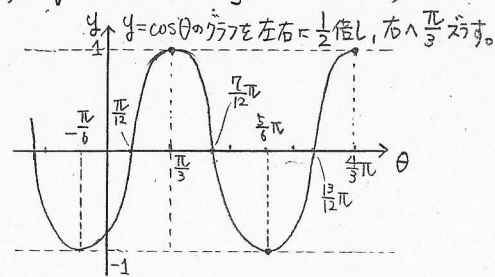
- $y = \sin \theta$ のグラフを
左右に $\frac{1}{2}$ 倍縮めたもの
- 周期は $\frac{2\pi}{2} = \pi$
- 振幅は $-1 \leq y \leq 1$



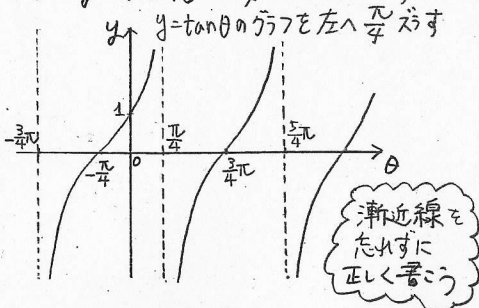
(3) $y = \sin \frac{\theta}{2} + 1$ (周期 4π)



(4) $y = \cos 2(\theta - \frac{\pi}{3})$ (周期 π)



(5) $y = \tan(\theta + \frac{\pi}{4})$ (周期 π)



(6) $y = \sin(3\theta + \frac{\pi}{2})$ (周期 $\frac{2\pi}{3}$)

