Quiz #3 – PC 11
Exercices 11 à 16

Nom : Corrigé

Date : _____

1. Trouve les **valeurs exactes** (dans le cercle unitaire) suivantes : /26

a) $cos120°$ /1

$\frac{-1}{2}$

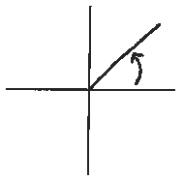
b) $tan300°$ /2

$\frac{-\sqrt{3}}{2} \div \frac{1}{2}$

$\frac{-\sqrt{3}}{2} \cdot \frac{2}{1} = -\sqrt{3}$

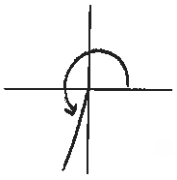
2. Dessine les angles suivants dans leur position standard et donne l'angle de référence de chaque angle :

a) 40° /2



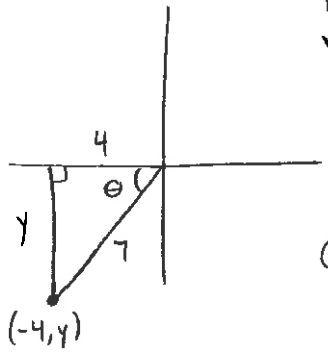
$\theta_r = 40°$

b) 250° /2



$\theta_r = 70°$

3. Si $cos\theta = -\frac{4}{7}$ et θ est dans le **3ième quadrant**, trouve les valeurs exactes de $\sin\theta$ et $\tan\theta$. /3



$y^2 = 7^2 - 4^2$

$y^2 = 49 - 16$

$y^2 = 33$

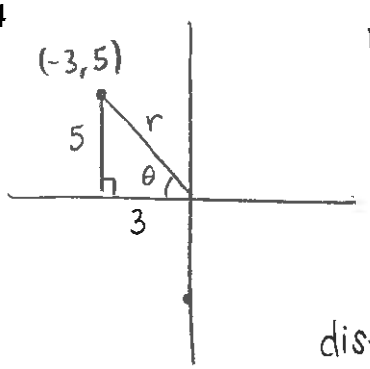
$y = \pm\sqrt{33}$

QIII $\therefore y = -\sqrt{33}$

$\sin\theta = -\frac{\sqrt{33}}{7}$

$\tan\theta = \frac{\sqrt{33}}{4}$

4. Détermine les valeurs exactes de $tan\theta$, $sin\theta$ et $cos\theta$ de l'angle en position standard dont le côté terminal passe par le point P(−3, 5). /4



$r^2 = 5^2 + 3^2$

$r^2 = 25 + 9$

$r^2 = 34$

$r = \pm\sqrt{34}$

distance $\therefore r = \sqrt{34}$

$\tan\theta = \frac{-5}{3}$

$\sin\theta = \frac{5}{\sqrt{34}}$

$\cos\theta = \frac{-3}{\sqrt{34}}$

5. Résous les équations suivantes pour $0° \le \theta \le 360°$:

a) $sin\theta = -\frac{6}{7}$ b) $tan\theta = 3$ c) $cos\theta = 0{,}6$

/2 $\theta_R = \sin^{-1}(6/7)$

$\theta_R = 59°$

sin⊖: ✓ ✓

$\theta_{III} = 180° + \theta_R$
$= 180° + 59°$
$= \boxed{239°}$

$\theta_{IV} = 360° - \theta_R$
$= 360° - 59°$
$= \boxed{301°}$

/2 $\theta_R = \tan^{-1}(3)$

$\theta_R = 71{,}57°$

tan⊕: ✓ ✓

$\theta_I = \boxed{71{,}57°}$

$\theta_{III} = 180° + \theta_R$
$= 180° + 71{,}57°$
$= \boxed{251{,}57°}$

/2 $\theta_R = \cos^{-1}(0{,}6)$

$\theta_R = 53{,}13°$

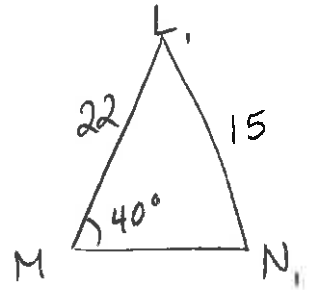
cos⊕: ✓ ✓

$\theta_I = \boxed{53{,}13°}$

$\theta_{IV} = 360° - \theta_R$
$= 360° - 53{,}13°$
$= \boxed{306{,}87°}$

6. Dans $\Delta LMN, m = 15, n = 22, \angle M = 40°$. Trouve toutes les valeurs possibles du côté l.

/4



④ $<L_1 = 180° - M - N_1$

$<L_1 = 180° - 40° - 70{,}52°$

$<L_1 = 69{,}48°$

⑤ $\frac{l_1}{\sin 69{,}48} = \frac{15}{\sin 40}$

$l_1 = \frac{15\sin 69{,}48}{\sin 40}$

$\boxed{l_1 = 21{,}86}$

① $\frac{\sin N_1}{22} = \frac{\sin 40}{15}$

$\sin N_1 = \frac{22\sin 40}{15}$

$< N_1 = \sin^{-1}\left(\frac{22\sin 40}{15}\right)$

$< N_1 = 70{,}52°$

② $< N_2 = 180° - N_1$

$< N_2 = 180° - 70{,}52°$

$< N_2 = 109{,}48°$

③ $< M + < N_2$

$40° + 109{,}48°$

$149{,}48° < 180° \therefore 2\Delta$

⑥ $<L_2 = 180° - M - N_2$

$<L_2 = 180° - 40° - 109{,}48°$

$<L_2 = 30{,}52°$

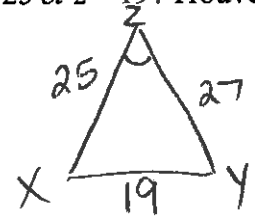
⑦ $\frac{l_2}{\sin 30{,}52} = \frac{15}{\sin 40}$

$l_2 = \frac{15\sin 30{,}52}{\sin 40}$

$\boxed{l_2 = 11{,}85}$

7. Dans $\Delta XYZ, x = 27, y = 25$ *et* $z = 19$. Trouve la valeur de l'angle le plus petit.

/2



$z^2 = x^2 + y^2 - 2xy\cos Z$

$\frac{z^2 - x^2 - y^2}{-2xy} = \frac{-2xy\cos Z}{-2xy}$

$\cos^{-1}\left(\frac{z^2 - x^2 - y^2}{-2xy}\right) = < Z$

$\cos^{-1}\left(\frac{19^2 - 27^2 - 25^2}{-2(27)(25)}\right) = < Z$

$\boxed{42{,}65° = < Z}$