

Nom _____ Date _____

Partie A: Choix multiples. Encerle la meilleure réponse.

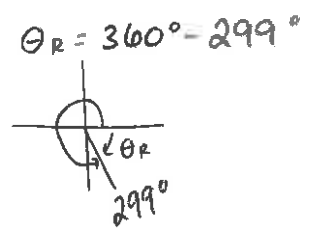
/35

1. Une solution pour l'équation $\cos \theta = \frac{\sqrt{3}}{2}$ est $\theta = 30^\circ$. Trouve une autre solution pour l'équation.

- a) $\theta = 60^\circ$ b) $\theta = 120^\circ$ c) $\theta = 150^\circ$ **d) $\theta = 330^\circ$**

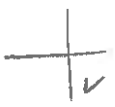
2. Quel est l'angle de référence de 299° ?

- a) 119° b) 99° **c) 61°** d) 29°



3. Dans quel quadrant est-ce que $\tan \theta < 0$ et $\sin \theta < 0$?

- a) I b) II c) III **d) IV**



4. Trouve la valeur exacte de $\tan 300^\circ$. $-\frac{\sqrt{3}}{2} \div \frac{1}{2} = -\frac{\sqrt{3}}{2} \cdot \frac{2}{1}$

- a) $-\sqrt{3}$** b) $\frac{1}{\sqrt{3}}$ c) $-\frac{1}{\sqrt{3}}$ d) $\sqrt{3}$

5. Si $\sin \theta = \frac{3}{5}$ et $\cos \theta = \frac{-4}{5}$, trouve la valeur exacte de $\tan \theta$. $\frac{3}{5} \div \frac{-4}{5} = \frac{3}{5} \cdot \frac{5}{-4}$

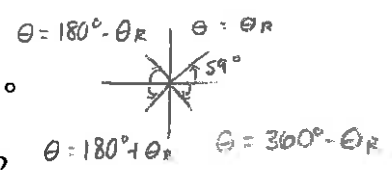
- a) $\frac{-3}{4}$** b) $\frac{-4}{3}$ c) $\frac{5}{3}$ d) $\frac{-5}{4}$

6. Résous dans l'intervalle $0^\circ \leq \theta \leq 180^\circ$: $\cos \theta = \frac{-1}{\sqrt{2}}$

- a) $\theta = 135^\circ$ et 225° b) $\theta = 45^\circ$ **c) $\theta = 135^\circ$** d) $\theta = 45^\circ$ et 225°

7. Lequel des angles suivants a un angle de référence de 59° ?

- a) 31° **b) 121°** c) 339° d) 211°



8. Laquelle/Lesquelles de ces équations nous permet de trouver le côté a ?

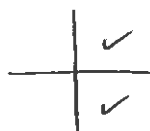
- a) $\frac{b \sin B}{\sin A}$ b) $\frac{b \sin A}{\sin B}$ c) $\frac{c \sin A}{\sin C}$ **d) b ET c peuvent trouver le côté a**

$$\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} \quad \text{ou} \quad \frac{a}{\sin A} = \frac{c}{\sin C}$$

Partie B : Questions à réponses courtes

1. Dans quel(s) quadrant(s) est-ce que $\cos \theta > 0$?

/1



I et IV

2. Trouve la valeur du côté c du triangle si $\angle A = 30^\circ$, $\angle B = 100^\circ$ et $a = 18$.

$$\begin{aligned} \angle C &= 180^\circ - \angle A - \angle B \\ &= 180^\circ - 30^\circ - 100^\circ \\ &= 50^\circ \end{aligned}$$

$$\frac{c}{\sin 50} = \frac{18}{\sin 30} \rightarrow c = \frac{18 \sin 50}{\sin 30}$$

$c = 27,58$

3. Détermine la valeur exacte de $\tan \theta$ dont le côté terminal passe par le point $(5, -2)$.

/1

$$\underline{\tan \theta = -2/5}$$

4. Résous l'équation $\cos \theta = 0$ dans l'intervalle $0^\circ \leq \theta < 360^\circ$.

/1

$$\underline{\theta = 90^\circ, 270^\circ}$$

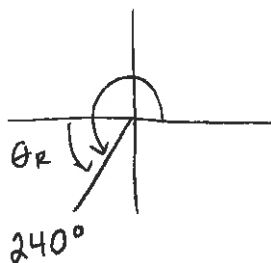
5. Explique pourquoi il n'y a aucune solution à l'équation suivante :

$$\sin \theta = \frac{5}{3}$$

/1 $\sin \theta$ doit être entre -1 et 1 et $\frac{5}{3}$ est plus grand que 1 \therefore aucune solution.

6. Trace l'angle 240° en position standard et donne son angle de référence.

/1



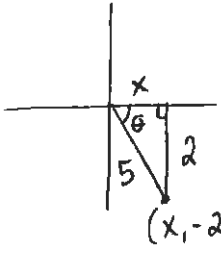
$$\theta_R = 240^\circ - 180^\circ$$

$$\underline{\theta_R = 60^\circ}$$

Partie C: Questions à réponses développées. Le travail est nécessaire!

1. Si $\sin \theta = -\frac{2}{5}$ et θ se trouve dans le 4^{ième} quadrant, trouve la valeur exacte de $\cos \theta$ et $\tan \theta$.

13



$$x^2 = r^2 - y^2$$

$$x^2 = 5^2 - 2^2$$

$$x^2 = 25 - 4$$

$$x^2 = 21$$

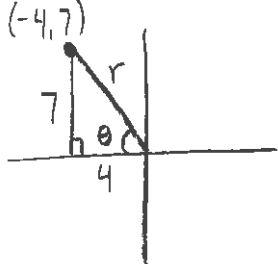
$$x = \pm \sqrt{21} \rightarrow \text{QIV} \therefore x = \sqrt{21}$$

$$\cos \theta = \frac{x}{r} = \frac{\sqrt{21}}{5}$$

$$\tan \theta = \frac{y}{x} = \frac{-2}{\sqrt{21}}$$

2. Le point $(-4, 7)$ est situé sur le côté terminal d'un angle en position standard. Trouve la valeur exacte de $\cos \theta$, $\sin \theta$ et $\tan \theta$.

14



$$r^2 = x^2 + y^2$$

$$r^2 = 4^2 + 7^2$$

$$r^2 = 16 + 49$$

$$r^2 = 65$$

$$r = \pm \sqrt{65} \rightarrow \text{distance} \therefore r = \sqrt{65}$$

$$\cos \theta = \frac{-4}{\sqrt{65}}$$

$$\sin \theta = \frac{7}{\sqrt{65}} \quad \tan \theta = \frac{-7}{4}$$

3. Résous les équations suivantes. Donne la valeur exacte si possible :

a) $\cos \theta = 0,6$

12 $\theta_R = \cos^{-1}(0,6)$
 $\theta_R = 53,13^\circ$

$\theta_I = 53,13^\circ$

$\theta_{III} = 360^\circ - 53,13^\circ$
 $= 306,87^\circ$

c) $\sin \theta = -\frac{4}{9}$

12 $\theta_R = \sin^{-1}(4/9)$
 $\theta_R = 26,39^\circ$

$\theta_{III} = 180^\circ + 26,39^\circ$
 $= 206,39^\circ$

$\theta_{IV} = 360^\circ - 26,39^\circ$
 $= 333,61^\circ$

b) $\tan \theta = -\frac{1}{5}$

12 $\theta_R = \tan^{-1}(1/5)$
 $\theta_R = 11,31^\circ$

$\theta_{II} = 180^\circ - 11,31^\circ$
 $= 168,69^\circ$

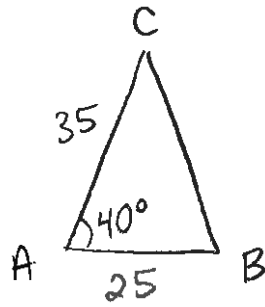
$\theta_{IV} = 360^\circ - 11,31^\circ = 348,69^\circ$

d) $\cos \theta = \frac{-\sqrt{3}}{2}$

11 $\theta = 150^\circ, 210^\circ$

4. Trouve la valeur du côté a du triangle ABC si $\angle A = 40^\circ$, $b = 35$ et $c = 25$.

12



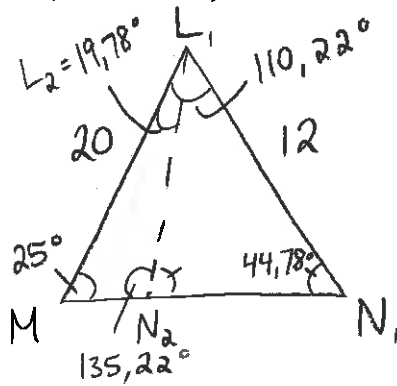
$$a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos A$$

$$a^2 = 35^2 + 25^2 - 2(35)(25) \cos 40$$

$$a^2 = 509,4222245 \rightarrow \boxed{a = 22,57}$$

5. Dans le triangle $\triangle LMN$, $\angle M = 25^\circ$, $m = 12$ et $n = 20$. Trouve la(les) valeur(s) du côté l .

14



$$\textcircled{6} L_2 = 180^\circ - M - N_2$$

$$L_2 = 180^\circ - 25^\circ - 135,22^\circ$$

$$L_2 = 19,78^\circ$$

$$\textcircled{7} \frac{l_2}{\sin 19,78} = \frac{12}{\sin 25}$$

$$l_2 = \frac{12 \sin 19,78}{\sin 25}$$

$$\boxed{l_2 = 9,61}$$

$$\textcircled{1} \frac{\sin N_1}{20} = \frac{\sin 25}{12}$$

$$\sin N_1 = \frac{20 \sin 25}{12}$$

$$N_1 = \sin^{-1} \left(\frac{20 \sin 25}{12} \right)$$

$$N_1 = 44,78^\circ$$

$$\textcircled{3} M + N_2$$

$$25^\circ + 135,22^\circ$$

$$160,22^\circ < 180^\circ$$

$$\therefore 2\Delta$$

$$\textcircled{4} L_1 = 180^\circ - M - N_1$$

$$L_1 = 180^\circ - 25^\circ - 44,78^\circ$$

$$L_1 = 110,22^\circ$$

$$\textcircled{5} \frac{l_1}{\sin 110,22} = \frac{12}{\sin 25}$$

$$l_1 = \frac{12 \sin 110,22}{\sin 25}$$

$$\boxed{l_1 = 26,64}$$

$$\textcircled{2} N_2 = 180^\circ - N_1$$

$$N_2 = 180^\circ - 44,78^\circ$$

$$N_2 = 135,22^\circ$$