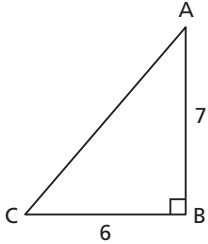


# Exercices

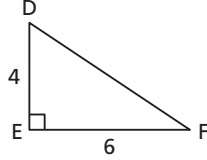
## A

3. Indique la tangente des angles aigus de chaque triangle.

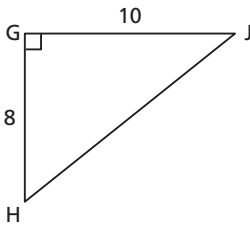
a)



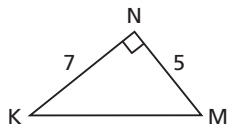
b)



c)



d)



4. Détermine, au degré près, la mesure de  $\angle X$  pour chaque valeur de  $\tan \angle X$ .

a)  $\tan \angle X = 0,25$

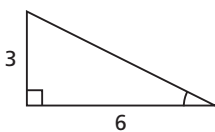
b)  $\tan \angle X = 1,25$

c)  $\tan \angle X = 2,50$

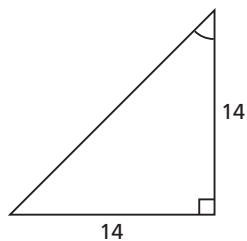
d)  $\tan \angle X = 20$

5. Détermine la mesure de chaque angle indiqué, au degré près.

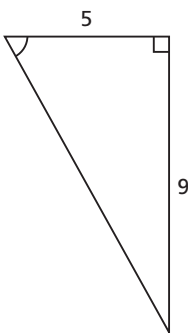
a)



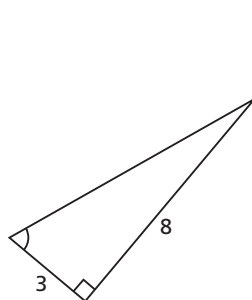
b)



c)



d)



## B

6. Sur du papier quadrillé, représente chaque tangente à l'aide d'un triangle rectangle et indique la mesure des cathètes.

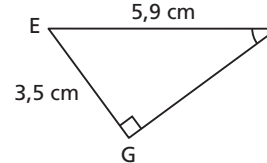
a)  $\tan \angle B = \frac{3}{5}$    b)  $\tan \angle E = \frac{5}{3}$    c)  $\tan \angle F = \frac{1}{4}$

d)  $\tan \angle G = 4$    e)  $\tan \angle H = 1$    f)  $\tan \angle J = 25$

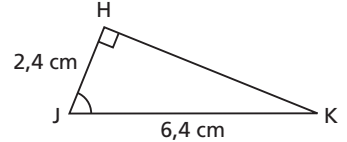
7. a) La valeur de  $\tan 60^\circ$  est-elle supérieure ou inférieure à 1? Comment le sais-tu sans utiliser de calculatrice?  
 b) La valeur de  $\tan 30^\circ$  est-elle supérieure ou inférieure à 1? Comment le sais-tu sans utiliser de calculatrice?

8. Détermine la mesure de chaque angle indiqué, au dixième de degré près. Décris ta stratégie.

a)

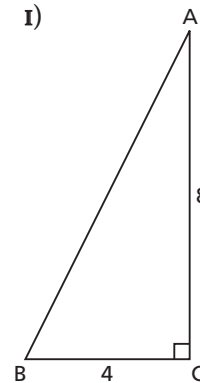


b)

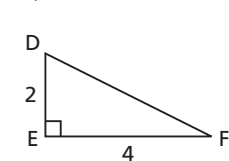


9. a) Pourquoi ces triangles sont-ils semblables?

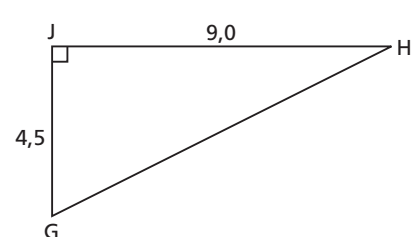
i)



ii)

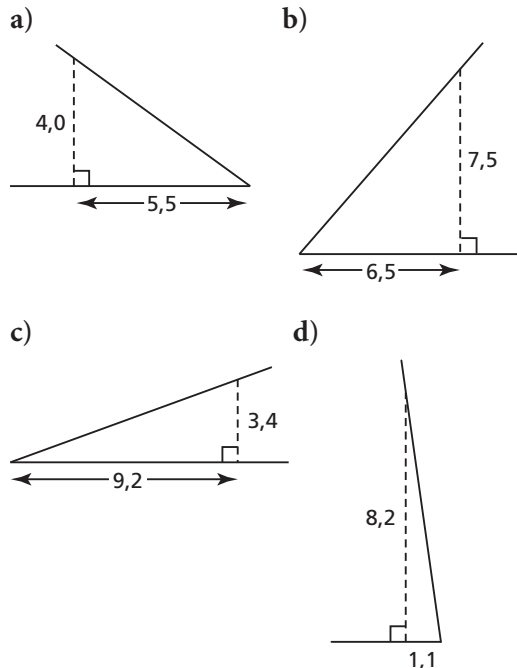


iii)

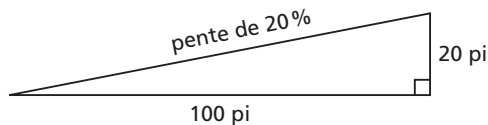


- b) Détermine la mesure des angles aigus de chaque triangle en a), au dixième de degré près.  
 c) Pour répondre en b), as-tu eu besoin de calculer la mesure des 6 angles aigus? Explique ta réponse.

10. Détermine l'angle d'inclinaison de chaque demi-droite, au dixième de degré près.



11. La pente ou l'inclinaison d'une route est souvent exprimée sous la forme d'un pourcentage. Si la pente d'une route est de 20 %, l'altitude de la route augmente de 20 pi par 100 pi de distance horizontale parcourue.



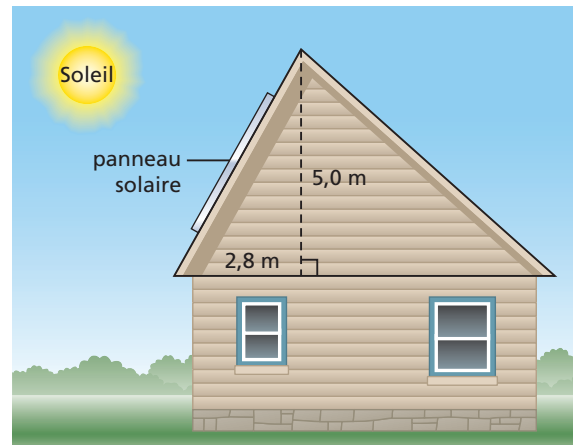
Calcule, au degré près, l'angle d'inclinaison des routes ayant les pentes suivantes.

- a) 20 %    b) 25 %    c) 10 %    d) 15 %

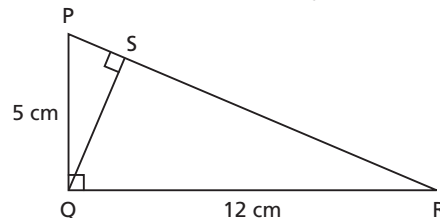
12. Voici la latitude approximative de huit villes de l'Ouest canadien :

Calgary	51,1°	Edmonton	53,5°
Fort McMurray	56,5°	Inuvik	68,4°
Kamloops	51,2°	Saskatoon	52,2°
Victoria	48,4°	Whitehorse	60,7°

Dans quelle ou quelles villes la pente du toit suivant est-elle à moins de 1° de l'angle recommandé pour des panneaux solaires? Explique ta réponse.



13. Détermine la mesure des angles aigus de ce schéma, au dixième de degré près.



14. Un ornithologue amateur aperçoit un aigle au sommet d'un arbre de 20 m. Il est étendu sur le sol à 50 m de l'arbre. À quel angle doit-il incliner son appareil photo pour photographier l'aigle? Indique la réponse au degré près.



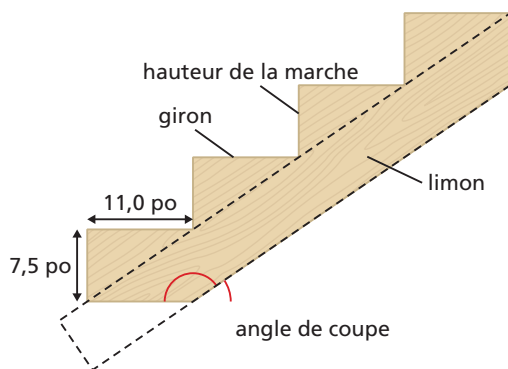
15. Un rectangle mesure 3 cm sur 8 cm. Quels angles une diagonale du rectangle forme-t-elle avec les côtés du rectangle? Indique leurs mesures au dixième de degré près.

16. Dans un triangle rectangle isocèle, pourquoi la tangente d'un angle aigu est-elle égale à 1?

17. Dans un terrain de jeu, le haut d'une glissoire se trouve à 107 cm du sol, et cette glissoire a 250 cm de longueur. Quel angle la glissoire forme-t-elle avec le sol? Indique la réponse au degré près.

18. Le remonte-pente Pioneer, à Golden, en Colombie-Britannique, a 1 366 m de longueur. Il parcourt une distance verticale de 522 m. Quel est son angle d'inclinaison? Indique la réponse au degré près.

19. Dans une planche rectangulaire, un charpentier coupe un limon pour soutenir des marches. Chaque marche a une hauteur de 7,5 po et un giron de 11,0 po. À quel angle le charpentier doit-il scier la planche, au degré près?



20. Par mesure de sûreté, une échelle est placée de façon que la distance entre son pied et le mur ne dépasse pas  $\frac{1}{4}$  de sa longueur. Au degré près, quel est le plus grand angle d'inclinaison permis pour cette échelle?

## C

21. Dans le triangle isocèle  $XYZ$ ,  $\overline{XY} = \overline{XZ} = 5,9$  cm et  $\overline{YZ} = 5,0$  cm. Détermine la mesure des angles du triangle, au dixième de degré près.
22. Pour la tangente d'un angle aigu d'un triangle rectangle:
- quelle est la plus petite valeur possible?
  - quelle est la plus grande valeur possible?
- Explique tes réponses.
23. Pour construire une spirale de Pythagore, il faut tracer des triangles rectangles à partir de l'hypoténuse d'autres triangles rectangles. Pour commencer, dessine un triangle rectangle dont chaque cathète mesure 1 unité de longueur. Sers-toi ensuite de l'hypoténuse de ce triangle comme cathète d'un autre triangle. L'autre cathète de ce deuxième triangle doit avoir 1 unité de longueur. Complète le triangle. Continue ce processus. Tu verras une spirale prendre forme.

- Détermine la tangente de l'angle au centre de la spirale dans chacun des 5 premiers triangles.
- Utilise la régularité en a) pour prédire la tangente de l'angle au centre dans le 100<sup>e</sup> triangle. Justifie ta réponse.

ERROR: typecheck  
OFFENDING COMMAND: setcolorspace

STACK:

```
{}  
/Function  
0  
0  
/byte-offset  
0  
-mark-  
-null-  
-null-  
-null-  
-dictionary-  
false  
[/DeviceN [(Cyan)(Magenta)(Yellow)][/DeviceCMYK ]{-dictionary- --begin  
-- /_x2 xdf /_x1 xdf /_x0 xdf /_t0 _x0 --dup-- 1 --ge-- {--pop-- 1 }{--  
dup-- 0 --le-- {--pop-- 0 }{--ifelse-- }--ifelse-- --def-- /_t1 _x1 --  
dup-- 1 --ge-- {--pop-- 1 }{--dup-- 0 --le-- {--pop-- 0 }{--ifelse-- }  
--ifelse-- --def-- /_t2 _x2 --dup-- 1 --ge-- {--pop-- 1 }{--dup-- 0 --le  
-- {--pop-- 0 }{--ifelse-- }--ifelse-- --def-- /min0 _t0 --cvi-- --def--  
-- /max0 _t0 --ceiling-- --cvi-- --def-- /min1 _t1 --cvi-- --def-- /max1  
_t1 --ceiling-- --cvi-- --def-- /min2 _t2 --cvi-- --def-- /max2 _t2 --  
ceiling-- --cvi-- --def-- /f0 min0 max0 --eq-- {{min0 f1 }}{{--mark--  
min0 f1 max0 f1 0 1 3 {--dup-- 3 --index-- --exch-- --get-- --exch-- 2  
--index-- --exch-- --get-- _t0 min0 max0 5 3 --roll-- int 3 1 --roll-- }  
--for-- --pop-- --pop-- --]}--ifelse-- --def-- /f1 min1 max1 --eq--  
{{/p0 xdf min1 f2 }}{{/p0 xdf --mark-- min1 f2 max1 f2 0 1 3 {--dup-- 3  
--index-- --exch-- --get-- --exch-- 2 --index-- --exch-- --get-- _t1  
min1 max1 5 3 --roll-- int 3 1 --roll-- }--for-- --pop-- --pop-- --]}--  
}--ifelse-- --def-- /f2 min2 max2 --eq-- {{/p1 xdf min2 f3 }}{{/p1 xdf  
--mark-- min2 f3 max2 f3 0 1 3 {--dup-- 3 --index-- --exch-- --get-- --  
exch-- 2 --index-- --exch-- --get-- _t2 min2 max2 5 3 --roll-- int 3 1  
--roll-- }--for-- --pop-- --pop-- --]}--ifelse-- --def-- /f3 {/p2  
xdf --mark-- 0 1 p2 lmt 2 --mul-- 0 1 p1 lmt --add-- 2 --mul-- 0 1 p0  
lmt --add-- 64 --mul-- 4 {--dup-- -3 --bitshift-- /byte-offset --exch--  
def0 0 1 1 {byte-offset --add-- Sample --exch-- --get-- --exch-- 8 --  
bitshift-- --or-- }forexch 16 --add-- }--repeat-- --pop-- --]}--def--  
-- /rnd {65536 --mul-- 0.5 --add-- --floor-- 65536 --div-- }--def-- f0 {  
}--forall-- --dup-- 65535 --ge-- {--pop-- 0 }{--dup-- 0 --le-- {--pop--  
0 }{--pop-- 0 }--ifelse-- }--ifelse-- 0 1 3 2 --roll-- lmt rnd 4 1 --  
roll-- --dup-- 65535 --ge-- {--pop-- 1 }{--dup-- 0 --le-- {--pop-- 0 }{  
65535 --div-- }--ifelse-- }--ifelse-- 0 1 3 2 --roll-- lmt rnd 4 1 --  
roll-- --dup-- 65535 --ge-- {--pop-- 1 }{--dup-- 0 --le-- {--pop-- 0 }{  
65535 --div-- }--ifelse-- }--ifelse-- 0 1 3 2 --roll-- lmt rnd 4 1 --  
roll-- --end-- }]  
[/DeviceN [(Cyan)(Magenta)(Yellow)][/DeviceCMYK ]{-dictionary- --begin  
-- /_x2 xdf /_x1 xdf /_x0 xdf /_t0 _x0 --dup-- 1 --ge-- {--pop-- 1 }{--  
dup-- 0 --le-- {--pop-- 0 }{--ifelse-- }--ifelse-- --def-- /_t1 _x1 --  
dup-- 1 --ge-- {--pop-- 1 }{--dup-- 0 --le-- {--pop-- 0 }{--ifelse-- }  
--ifelse-- --def-- /_t2 _x2 --dup-- 1 --ge-- {--pop-- 1 }{--dup-- 0 --le  
-- {--pop-- 0 }{--ifelse-- }--ifelse-- --def-- /min0 _t0 --cvi-- --def--  
-- /max0 _t0 --ceiling-- --cvi-- --def-- /min1 _t1 --cvi-- --def-- /max1  
_t1 --ceiling-- --cvi-- --def-- /min2 _t2 --cvi-- --def-- /max2 _t2 --  
ceiling-- --cvi-- --def-- /f0 min0 max0 --eq-- {{min0 f1 }}{{--mark--  
min0 f1 max0 f1 0 1 3 {--dup-- 3 --index-- --exch-- --get-- --exch-- 2  
--index-- --exch-- --get-- _t0 min0 max0 5 3 --roll-- int 3 1 --roll-- }  
--for-- --pop-- --pop-- --]}--ifelse-- --def-- /f1 min1 max1 --eq--  
{{/p0 xdf min1 f2 }}{{/p0 xdf --mark-- min1 f2 max1 f2 0 1 3 {--dup-- 3  
--index-- --exch-- --get-- --exch-- 2 --index-- --exch-- --get-- _t1  
min1 max1 5 3 --roll-- int 3 1 --roll-- }--for-- --pop-- --pop-- --]}--  
}--ifelse-- --def-- /f2 min2 max2 --eq-- {{/p1 xdf min2 f3 }}{{/p1 xdf  
--mark-- min2 f3 max2 f3 0 1 3 {--dup-- 3 --index-- --exch-- --get-- --  
exch-- 2 --index-- --exch-- --get-- _t2 min2 max2 5 3 --roll-- int 3 1  
--roll-- }--for-- --pop-- --pop-- --]}--ifelse-- --def-- /f3 {/p2  
xdf --mark-- 0 1 p2 lmt 2 --mul-- 0 1 p1 lmt --add-- 2 --mul-- 0 1 p0  
lmt --add-- 64 --mul-- 4 {--dup-- -3 --bitshift-- /byte-offset --exch--  
def0 0 1 1 {byte-offset --add-- Sample --exch-- --get-- --exch-- 8 --  
bitshift-- --or-- }forexch 16 --add-- }--repeat-- --pop-- --]}--def--
```