

NOM :

PRENOM

Les Travaux Pratiques: TICE n°2 : **Constructibilité des Triangles**

Enoncé :

On construit un segment $[AB]$ de longueur 5cm. On trace un cercle de centre A et de rayon 3cm, et on trace un cercle de rayon quelconque. On place un point C à l'une des intersections entre ces deux cercles. On trace le triangle ABC. *Le but de l'exercice est de savoir s'il existe des longueurs minimale ou maximale que doit avoir le segment $[BC]$ pour que le triangle ABC soit visible.*

Partie expérimentale

1. A l'aide d'un logiciel de géométrie dynamique, faire une figure (créer le triangle ABC qui respecte les contraintes de l'énoncé).

Appeler le professeur pour vérifier que votre figure est correcte.

2. Faire apparaître la longueur du segment $[BC]$. Faire varier le rayon du cercle de centre B. Que remarque-t-on pour le triangle ABC ?

Réponse :

3. Tracer la perpendiculaire au segment $[BC]$ passant par C. Que remarque-t-on lorsque le segment $[BC]$ mesure 4 cm ?

Réponse :

4. Le triangle ABC est visible. Diminuer progressivement le rayon du cercle de centre B. Il y a-t-il une longueur de $[BC]$ à partir de laquelle le triangle ABC n'est plus visible ?..... Si oui laquelle ? $BC =$

5. Remplacez-vous dans une situation où le triangle (ABC) est visible. Cette fois-ci augmenter progressivement le rayon du cercle de centre B. Il y a-t-il une longueur de $[BC]$ à partir de laquelle le triangle ABC n'est pas visible ? $BC =$...

NOM :

PRENOM

Les Travaux Pratiques: TICE n°2 : **Constructibilité des Triangles**

Enoncé :

On construit un segment $[AB]$ de longueur 5cm. On trace un cercle de centre A et de rayon 3cm, et on trace un cercle de rayon quelconque. On place un point C à l'une des intersections entre ces deux cercles. On trace le triangle ABC. *Le but de l'exercice est de savoir s'il existe des longueurs minimale ou maximale que doit avoir le segment $[BC]$ pour que le triangle ABC soit visible.*

Partie expérimentale

1. A l'aide d'un logiciel de géométrie dynamique, faire une figure (créer le triangle ABC qui respecte les contraintes de l'énoncé).

Appeler le professeur pour vérifier que votre figure est correcte.

2. Faire apparaître la longueur du segment $[BC]$. Faire varier le rayon du cercle de centre B. Que remarque-t-on pour le triangle ABC ?

Réponse :

3. Tracer la perpendiculaire au segment $[BC]$ passant par C. Que remarque-t-on lorsque le segment $[BC]$ mesure 4 cm ?

Réponse :

4. Le triangle ABC est visible. Diminuer progressivement le rayon du cercle de centre B. Il y a-t-il une longueur de $[BC]$ à partir de laquelle le triangle ABC n'est plus visible ?..... Si oui laquelle ? $BC =$

5. Remplacez-vous dans une situation où le triangle (ABC) est visible. Cette fois-ci augmenter progressivement le rayon du cercle de centre B. Il y a-t-il une longueur de $[BC]$ à partir de laquelle le triangle ABC n'est pas visible ? $BC =$...

NOM :

PRENOM

Partie « Théorique »

1. Est-il possible que les points A, B et C soient alignés ?..... Si oui, quelles sont alors les longueurs des segments [AC] et [BC] ? AC=..... BC=
2. Est-ce que l'on voit le triangle ABC lorsque les points A, B et C sont alignés ?..... Est-ce que le triangle existe ?
3. Dans un triangle dont deux cotés mesurent respectivement 5cm et 3cm est ce que le troisième côté peut avoir une longueur inférieure à la valeur trouvée en 4 de la partie Expérimentale ?
4. Dans un triangle dont deux cotés mesurent respectivement 5cm et 3cm est ce que le troisième côté peut avoir une longueur supérieure à la valeur trouvée en 5 de la partie Expérimentale ?
5. Conclure en donnant une condition nécessaire sur les longueurs des côtés d'un triangle pour qu'il soit constructible ?

Appeler le professeur pour vérifier votre conjecture.

BONUS :

Si vous avez fini de répondre essayez de résoudre le problème suivant qui est une application de ce qui a été vu lors de la première séance TICE.

Application : Le documentaliste a acheté pour le CDI 3 livres de plus que de CD. Chaque livre coûte 9,50€ et chaque CD 8,25€. Il paie en tout 170,50€. Combien a-t-il acheté de CD et combien a-t-il acheté de livres ?

NOM :

PRENOM

Partie « Théorique »

1. Est-il possible que les points A, B et C soient alignés ?..... Si oui, quelles sont alors les longueurs des segments [AC] et [BC] ? AC=..... BC=
2. Est-ce que l'on voit le triangle ABC lorsque les points A, B et C sont alignés ?..... Est-ce que le triangle existe ?
3. Dans un triangle dont deux cotés mesurent respectivement 5cm et 3cm est ce que le troisième côté peut avoir une longueur inférieure à la valeur trouvée en 4 de la partie Expérimentale ?
4. Dans un triangle dont deux cotés mesurent respectivement 5cm et 3cm est ce que le troisième côté peut avoir une longueur supérieure à la valeur trouvée en 5 de la partie Expérimentale ?
5. Conclure en donnant une condition nécessaire sur les longueurs des côtés d'un triangle pour qu'il soit constructible ?

Appeler le professeur pour vérifier votre conjecture.

BONUS :

Si vous avez fini de répondre essayez de résoudre le problème suivant qui est une application de ce qui a été vu lors de la première séance TICE.

Application : Le documentaliste a acheté pour le CDI 3 livres de plus que de CD. Chaque livre coûte 9,50€ et chaque CD 8,25€. Il paie en tout 170,50€. Combien a-t-il acheté de CD et combien a-t-il acheté de livres ?