Nom : \_\_\_\_\_\_Corrigé\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Cours 12.1 Exercices sur l’aire des polygones réguliers

La formule générale pour tous les polygones réguliers

A = mesure d’un côté x apothème x nombre de côtés

2

A = $\frac{c × a × n}{2}$

apothème

Ou

A = $\frac{n × c × a}{2}$

côté

Ou

A = $\frac{p × a }{2}$ p = périmètre (n x c)

À toi de choisir!

 Trouve l’aire de ce polygone régulier.

$$\frac{c x a x n}{2}$$

 Formule **A polygone** = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 Décagone = 10 côtés

1,7 cm

 1,7 cm = 0,17 dm

 $\frac{0,11 dm x 0,17 dm x 10}{2}= \frac{0,187}{2}$ = 0,0935 dm2

0,11 dm

 ou

 0,11 dm = 1,1 cm

 $\frac{1,1 cm x 1,7 dm x 10}{2}= \frac{18,7}{2}$ = 9,35 cm2

Réponse : \_\_0,0935 dm2 ou 9,35 cm2\_\_\_



Marion prépare un panneau publicitaire sportif ayant la forme d’un dodécagone dont un côté mesure 0,25 m et son apothème est de 4,5 dm. Elle place au centre un pentagone dont un côté mesure 40 cm et son apothème 2,75 dm. Elle inscrit dans le pentagone le nom des 26 joueurs de volleyball. Quelle superficie en dm2 reste-t-il sur le panneau pour ajouter des publicités?

 Dodécagone = 12côtés pentagone = 5 côtés

côté 0,25m = 2,5dm côté 40cm = 4dm

apothème 4,5dm apothème 2,75dm

$$\frac{c x a x n}{2}$$

$$\frac{c x a x n}{2}$$

 Apolygone = Apolygone =

 $\frac{2,5dm x 4,5dm x 12}{2}$ = 67,5 dm2 $\frac{4dm x 2,75dm x 5}{2}$ = 27,5 dm2

 67,5 – 27,5 = 40dm2

 Réponse : \_\_\_40dm2\_\_\_

Mathieu s’amuse à faire une mosaïque en utilisant différents polygones. Il utilise 2 pentagones, 8 octogones et 3 hexagones. Quelle est l’aire de sa mosaïque en cm2?

= 4 cm

La mesure d’un côté = 0,4 dm

La mesure de l’apothème = 2,8 cm



= 8 cm

La mesure d’un côté = 2 fois plus grande que le pentagone

La mesure de l’apothème = 69 mm



La mesure d’un côté = 0,05 m

La mesure de l’apothème = 53 mm



= 5 cm

= 6,9 cm

= 5,3 cm



Hexagone

Apolygone =

$\frac{8cm x 6,9cm x 6}{2}$ = 165,6 cm2

3 x 165,6cm2 = 496,8cm2

Octogone

Apolygone =

$\frac{5cm x 5,3cm x 5}{2}$ = 106 cm2

8 x 106cm2 = 848cm2

Pentagone

Apolygone =



$\frac{4cm x 2,8cm x 5}{2}$ = 28 cm2

2 x 28cm2 = 56cm2

Total : 56cm2 + 496,8cm2 + 848cm2 = 1400,8cm2

Réponse : \_La superficie de sa mosaïque sera 1400,8cm2.\_\_\_\_