

Défi math n°1 – CM1

Maths juniors 2020/2021

« La frise de Tom »



Voici "Père et mère", la reproduction du tableau d'un artiste nommé Auguste Herbin (1882-1960).



Père et mère
1943, Huile sur toile
92 x 73 cm

Tom souhaite redécorer sa chambre en réalisant une frise à l'aide de trois motifs choisis parmi ceux figurant dans le tableau. Pour cela, il décide de respecter une régularité.

Tom démarre le travail puis, pour aller plus vite fait appel à trois de ses camarades Alain, Iliès et Laetitia. Chacun réalisera une partie de la frise et Tom se chargera de l'assemblage.

Pour qu'ils puissent l'aider Tom leur a rédigé les programmes de construction de chacun des motifs qu'il souhaite utiliser.

Programme de construction pour le motif 1 :

- Trace un carré ABDC de 10cm de côté
- Place les points :
 - E, milieu de [AB]
 - G, milieu de [BD]
- Trace un cercle de centre G et de rayon 5cm
- Relie les points E et D puis les points E et C
- Place le point M, intersection entre le segment [ED] et le cercle
- Place le point N, intersection entre le segment [EC] et le cercle
- Relie les points M et N
- Efface les traits de construction [DM] et [CN]

Programme de construction pour le motif 2 :

- Trace un carré ABCD de 10cm de côté.
- Place les points :
 - F, milieu de [AD]
 - G, milieu de [BC]
 - E, milieu de [FG]
 - H, milieu de [AB]
 - I, milieu de [AH]
 - J, milieu de [HB]
 - K, milieu de [CD]
- Relie les points F, I, E, J et G
- Trace un demi-cercle de centre E et de rayon [EF], qui passe par F, K et G

Programme de construction pour le motif 3 :

- Trace un carré ABCD de 10cm de côté.
- Place les points :
 - F, milieu de [BC]
 - G, milieu de [AD]
 - H, milieu de [DC]
 - E, milieu de [GF]
 - I, milieu de [GE]
 - J, milieu de [EF]
- Relie les points G, I, H, J et F.
- Trace un cercle de centre E et de rayon [EG].

Alain a réalisé cette partie de la frise :



Iliès a réalisé celle-ci :



Voici la partie de la frise réalisée par Laetitia :



Tom n'est pas satisfait du travail d'Alain, il lui dit que ça ne correspond pas à ce qu'il lui a demandé et choisit de prendre la partie réalisée par Laetitia.
A-t-il raison ?