

**9. LES ANNIVERSAIRES (CAT. 6, 7, 8)**

Martine et son père Marc fêtent leur anniversaire le même jour. Cette année, en 2017, leurs âges s'écrivent avec les deux mêmes chiffres : Martine a 37 ans et Marc 73 ans.

**Y a-t-il déjà eu d'autres anniversaires où leurs deux âges s'écrivaient avec les mêmes chiffres ? Et il y en aura-t-il encore après 2017 ?**

**Donnez les deux âges de Martine et Marc pour chacun de ces autres anniversaires et expliquez comment vous les avez trouvés.**

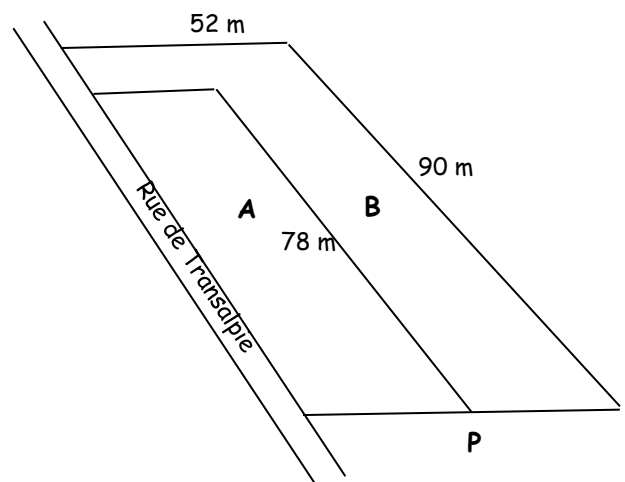
**11. PARTAGE D'UN TERRAIN (CAT. 6, 7, 8, 9)**

Pierre et Marie ont acheté un terrain rectangulaire situé en bordure de la rue de Transalpie et l'ont fait partager en deux parcelles A et B de même aire.

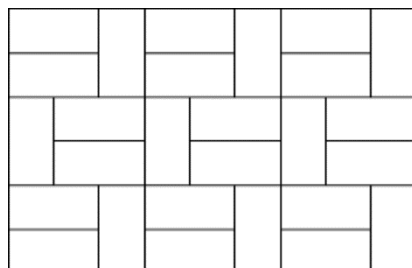
Pour laisser le passage de la parcelle B vers la rue, le géomètre a partagé ainsi le terrain : la parcelle A est rectangulaire (de 78 m de longueur) et la parcelle B a une forme en L.

**À quelle distance de la rue le géomètre a-t-il placé le poteau P pour que les deux parcelles aient la même aire ?**

**Expliquez comment vous avez trouvé votre réponse.**

**15. LE DALLAGE DE FABIO (CAT. 8, 9, 10)**

Voici le dessin du dallage de la chambre de Fabio composé de dalles rectangulaires toutes égales.



Le périmètre de la chambre est de 15 m. Le prix des dalles est de 30 euros au m<sup>2</sup>.

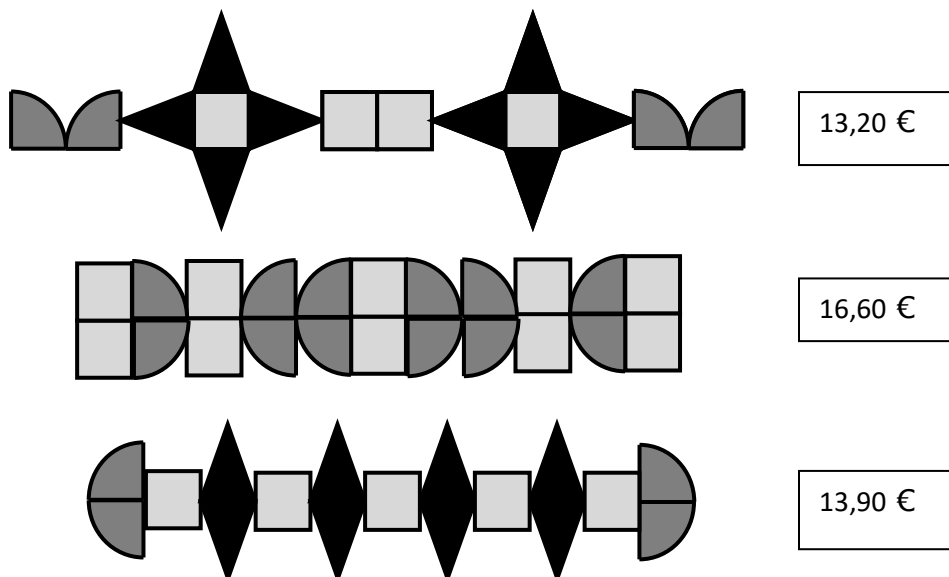
**Combien Fabio a-t-il dépensé pour acheter les dalles de sa chambre?**

**Expliquez comment vous avez trouvé votre réponse.**

**10. LES BRACELETS DÉCORÉS (CAT. 6, 7, 8)**

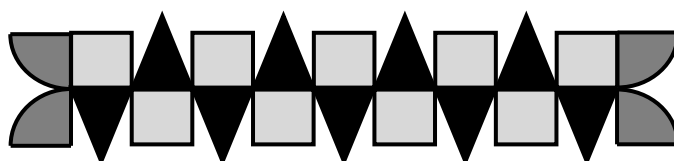
Madame Clélia crée des bracelets dans des bandes de cuir qu'elle décore avec des pièces colorées particulières.

La figure ci-dessous montre le dessin des décorations des trois bracelets qu'elle a créés hier, et pour lesquels elle a utilisé seulement des pièces comme celles-ci :



Les pièces ont des prix différents selon qu'elles ont la forme d'un carré, d'un triangle ou d'un quart de disque. Le prix de chaque décoration est indiqué à côté du dessin.

Aujourd'hui, Clélia a fabriqué un autre bracelet en utilisant les trois types de pièces. Voici le dessin du bracelet qu'elle a réalisé :



**Quel est le prix de la décoration du bracelet que Clélia a réalisé aujourd'hui ?**

**Montrez comment vous avez trouvé votre réponse.**

**12. À LA PARFUMERIE (CAT. 7, 8, 9)**

Sophie entre dans une parfumerie acheter son parfum préféré.

Sur une étagère, elle voit deux flacons :

- un de 50 ml au prix de 59 €
- et l'autre de 125 ml au prix de 129 €.

Sur l'étiquette du premier, il est écrit : « *en promo : – 20 % sur le prix affiché* ».

Sur l'étiquette du deuxième : « *offre spéciale : – 10 % sur le prix affiché* ».

Elle décide alors de choisir le flacon qui lui permettra d'obtenir son parfum préféré au prix le plus intéressant au ml.

**Quel flacon devra-t-elle choisir : 50 ml ou 125 ml ?**

**Expliquez comment vous avez trouvé votre réponse.**

**13. POLYGONES (CAT. 7, 8, 9, 10)**

Le professeur Hypoténuse a demandé à chacun de ses 24 élèves de dessiner et découper trois polygones choisis parmi des triangles, quadrilatères, pentagones et hexagones.

Le professeur recueille et observe toutes les figures et note que :

- il y a en tout 300 côtés,
- il y a autant d'hexagones que de quadrilatères,
- pour chaque pentagone il y a 5 triangles.

**Combien y a-t-il de triangles, de quadrilatères, de pentagones et d'hexagones ?**

**Expliquez comment vous avez trouvé votre réponse.**

**14. LE TAPIS ROULANT (CAT. 8, 9, 10)**

À Paris, il y a une station de métro dans laquelle un couloir mesure 250 mètres.

Pour faciliter le passage, on a installé un tapis roulant sur toute sa longueur.

Ce tapis roulant avance à une vitesse de 3 km à l'heure.

Michèle, qui est frigorifiée, prend le tapis roulant en continuant à marcher à sa vitesse habituelle. Elle traverse ainsi le couloir en seulement deux minutes.

**Quelle est la vitesse à laquelle Michèle marche habituellement ?**

**Expliquez comment vous l'avez trouvée.**

