

vrai / faux (4.5 points)

Pour chacune des questions suivantes , répondre par **vrai** ou **faux**.

Aucune justification n'est demandée

- 1) Tout entier naturel divisible par 3 est impair
- 2) Si a est premier alors $a + 1$ n'est pas premier
- 3) $\text{PGCD}(91, 7) = 7$
- 4) 936124 est divisible par 8
- 5) Si b est divisible par 4 et 6 alors b est divisible par 24
- 6) Si $\text{PPCM}(n, 6) = n$ alors n est pair

Exercice 1 : (3 points)

les lettres a et b désignent le chiffre des unités et celui des dizaines du nombre $82ba$.

Déterminer a et b pour que le nombre $82ba$ soit divisible par 15
(Donner toutes les possibilités)

Exercice 2 : (4 points)

Déterminer les entiers naturels n dans chacun des cas suivants:

$\frac{n}{6}$ est un entier naturel

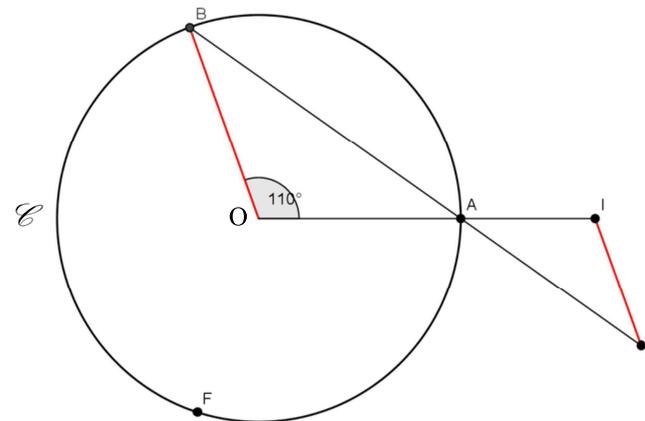
$\frac{20}{n-2}$ est un entier naturel

En déduire les entiers naturels n tels que $\frac{n}{6} \in \mathbb{N}$ et $\frac{20}{n-2} \in \mathbb{N}$.

Nom et prénom :

Exercice 3 : (8 points)

Dans la figure ci dessous : A,B et F sont trois points du cercle \mathcal{C} de centre O
l'angle $\widehat{AOB} = 110^\circ$, les droites (OI) et (BC) se coupent en A
les droites (BO) et (IC) sont parallèles.



1) a/ Quelle est la nature du triangle AOB? Justifier la réponse.

b/ Calculer les angles \widehat{OAB} et \widehat{AIC} .

c/ Montrer que le triangle AIC est isocèle de sommet principal I

2) Tracer le cercle \mathcal{C}' de centre I passant par A et C.

La droite (FA) recoupe le cercle \mathcal{C}' en un point E.

a/ Calculer les angles \widehat{AFB} et \widehat{AEC} .

b/ En déduire que les droites (BF) et (CE) sont parallèles.