

## ☞ Baccalauréat Besançon septembre 1948 série mathématiques ☞

### Exercice 1 (au choix)

#### 1<sup>er</sup> sujet

Définition de l'homothétie. Produit de deux homothéties.

#### 2<sup>e</sup> sujet

Inégalité des jours et des nuits aux diverses latitudes.

#### 3<sup>e</sup> sujet

Réduction d'une fraction ordinaire en fraction décimale; condition de possibilité.

### Exercice 2

On donne un axe  $Ox$ , un cercle  $(C)$  de centre  $O$  et de rayon  $R = 1$ , un cercle  $(C')$  de centre  $O'$  et de rayon  $R' = \frac{1}{3}$ . Le point  $O'$  est sur l'axe  $Ox$  et a pour abscisse 1.

Soit  $A$  un point de l'axe  $x'x$ , d'abscisse  $\overline{OA} = x$ .

1. Exprimer, en fonction de  $x$ , les puissances  $p$  et  $p'$  du point  $A$ , par rapport aux cercles  $C$  et  $C'$  et le rapport  $y = \frac{p}{p'}$ .
2. Étudier la variation de la fonction  $y$  précédente lorsque  $x$  varie de  $-\infty$  à  $+\infty$  et construire la courbe représentative.  
À quelles positions de  $A$  correspondent les points d'intersection de la courbe avec l'axe des  $x$  et le point d'intersection avec l'asymptote parallèle à l'axe des  $x$ .
3. Construire les tangentes à la courbe aux points d'intersection avec l'axe  $Ox$  et calculer les coordonnées du point d'intersection de ces deux tangentes.

**N. B.** - La question de cours sera notée sur 10 et le problème sur 20.