

EXERCICE N°1 :

Une personne doit aller d'un pays A a un pays D.

Il doit passer par quelque pays notés : B , C , D , E et F.

Les tronçons de routes qu'il peut emprunter sont

Représenter sur le graphe (G) (Le poids accorder est la distance en km).

- 1) Déterminer l'ordre de ce graphe.
- 2) Donner le tableau des degrés des sommets et déduire le nombre des arêtes de (G).
- 3) Vérifier que la personne peut emprunter tous les tronçons une fois et une seule.

Donner une telle chaîne.

- 4) Déterminer le plus court chemin reliant A et D (Algorithme de Dijkstra).
- 5) a) Donner un encadrement du nombre chromatique $\gamma(G)$.
- b) Colorier ce graphe en utilisant Welsh – Powell ; déduire $\gamma(G)$.

EXERCICE N°2 :

Soit la fonction f définie par : $f(x) = \frac{x^2 - 3x + 6}{x - 1}$

On désigne par Cf la courbe de f dans un repère cartésien.

- 1) Montrer que $f(x) = x - 2 + \frac{4}{x - 1}$ pour tout $x \in D_f$.
- 2) Montrer que la droite D : $y = x - 2$ est une asymptote oblique à Cf au voisinage de $+\infty$.
- 3) Calculer : $\lim_{1^+} f(x)$; Interpréter graphiquement le résultat.
- 4) Calculer les limites suivantes : $\lim_{+\infty} \frac{f(x)}{x}$; $\lim_{-\infty} f(x) - 2x$.
- 5) Calculer $\lim_1 \frac{\sqrt{x} - 1}{x - 1}$.