

PROGRAMME DE COLLE

Numéro de semaine : 9

Semaine du 23/11/2020 au 28/11/2020

Questions de cours :

1. Dans un ensemble totalement ordonné, toute partie finie non vide possède un plus grand élément et un plus petit élément. Donner un exemple illustrant l'importance du caractère totalement ordonné de l'ensemble considéré.
2. Dans un ensemble ordonné (E, \leq) , si une partie A possède un plus grand élément alors elle possède une borne supérieure et $\max A = \sup A$. Formuler et prouver une sorte de réciproque à cette implication.
3. Théorème de la division euclidienne.
4. Montrer qu'une suite croissante et majorée de nombres entiers relatifs est stationnaire.
5. Définition de la période d'une suite complexe périodique et description de l'ensemble des périodes.
6. Montrer que si A et B sont deux parties non vides et majorées de \mathbb{R} , alors $\sup(A + B) = \sup(A) + \sup(B)$.

Thème de la colle :

Relations d'équivalence et d'ordre.

1. Relations binaires sur un ensemble. Propriétés des relations binaires.
2. Relations d'équivalence. Partition par les classes d'équivalences. Exemples.
3. Relations d'ordre. Ordre total, ordre partiel. Exemples.
4. Éléments remarquables d'ensembles ordonnés. Plus grand/petit élément, borne supérieure/inférieure.
5. Propriété de \mathbb{N} : toute partie non vide majorée admet un plus grand élément, toute partie non vide admet un plus petit élément.

Le corps des nombres réels.

1. Propriété de la borne supérieure. Caractérisations de la borne supérieure et de la borne inférieure : avec des ε et par les suites.

Consignes particulières :

Programme prévisionnel semaine 10 : Convergence des suites réelles ou complexes.

Bonnes interrogations, soyez exigeants, insistez là où les élèves ont du mal et n'hésitez pas à réexpliquer ce qui est/ a été mal compris.

Vincent Bayle

Je suis joignable

- par téléphone au 09-50-28-23-28 ou au 06-74-52-23-64,
- par courrier électronique à l'adresse 120bayle2@free.fr,
- par courrier postal, à mon adresse personnelle : 2, Impasse des Bernaches, 31280-DREMIL LAFAGE.