

Programme de colle n° 12

Semaine du 04/01/2021

Dérivation et dénombrement

Question de cours

La colle commencera par une question de cours parmi celles-ci-dessous. Les questions marquées (*) sont réservées à ceux ayant eu plus de 10 au dernier devoir.

1. Donner la formule de la dérivée d'une composée et tous les cas particuliers.
2. Quand est-ce que la réciproque d'une bijection $f : I \rightarrow J$ est dérivable ?
Et quelle alors est la dérivée de f^{-1} .
3. Rappeler le domaine de définition, la parité, les limites et la valeur en 0 et en 1 de Arctan et donner sa dérivée.
4. Citer le théorème de Rolle.
5. Citer le théorème des accroissements finis.
6. Citer l'inégalité des accroissements finis - version 1 (encadrement)
7. Citer l'inégalité des accroissements finis - version 2 (valeur absolue)
8. Donner :
 - (a) le nombre de listes à p , avec répétition possible, pris parmi n éléments,
 - (b) le nombre de listes à p , sans répétition, pris parmi n éléments,
 - (c) le nombre de parties à p d'un ensemble à n éléments,
 - (d) le nombre de parties d'un ensemble à n éléments.

Exercices préparés

Pas d'exercice préparé cette semaine. Vous serez néanmoins probablement interrogé sur un exercice ressemblant beaucoup aux exercices suivants. **Il faut donc savoir refaire parfaitement les exercices suivants :**

- Exercice 8 [FE11](#)
- Exercice 1 à 3 [FE12](#)