www.tunisie-etudes.info

Ce document a été téléchargé depuis
www.tunisie-etudes.info

Des documents gratuits, devoirs, examens, cours, exercices, corrigés... Ainsi que toute une rubrique pour vous aider à trouver un emploi sans oublier les avis de concours en direct

Notre page Twitter :
http://www.twitter.com/TunisieEtudes
Notre page FaceBook :
http://www.facebook.com/TunisieEtudes



Merci d'avoir choisi www.tunisie-etudes.info
Bonne lecture et bon travail

31st INTERNATIONAL MATHEMATICAL OLYMPIAD
BEIJING CHINA

PREMIER JOUR
PEKIN LE 12 JUILLET 1990

Temps accordé : quatre heures et demie.
Chaque problème vaut 7 points.

1. A,C,B et D sont quatre points distincts d'un même cercle tels que les segments $[A,B]$ et $[C,D]$ se coupent en E ; M est un point du segment $[B,E]$ distinct de B et de E.
La tangente en E au cercle passant par les trois points D , E et M coupe respectivement les droites BC et AC en F et G.
Calculer le quotient $\frac{EG}{EF}$ en fonction de $t=\frac{AM}{AB}$.

2. Sur un cercle on se donne un ensemble E de 2n-1 points distincts (n est un entier supérieur ou égal à 3).
Si exactement k de ces points sont coloriés en noir, cette coloration est dite " bonne " s'il existe au moins une paire de points noirs telle que l'un des deux arcs ouverts formés par ces deux points contienne exactement n points de E .
Trouver la plus petite valeur de k pour laquelle toute coloration en noir d'exactement k points de E est bonne.

3. Déterminer tous les entiers n , strictement supérieurs à 1, tels que $\frac{2^n+1}{n^2}$ soit entier.

www.tunisie-etudes.info

Ce document a été téléchargé depuis
www.tunisie-etudes.info

Des documents gratuits, devoirs, examens, cours, exercices, corrigés... Ainsi que toute une rubrique pour vous aider à trouver un emploi sans oublier les avis de concours en direct

Notre page Twitter :
http://www.twitter.com/TunisieEtudes
Notre page FaceBook :
http://www.facebook.com/TunisieEtudes



Merci d'avoir choisi www.tunisie-etudes.info
Bonne lecture et bon travail