

الفرض الثالث باللغتين العربية و الفرنسية

الشعبة : العلمية

المستوى الدراسي : الجذع المشترك

مدة الإنجاز : ساعتان ونصف

تاريخ التمرير : الجمعة 9 فبراير 2018

ملحوظة هامة: يكتب بخط واضح على ورقة التحرير:

- اسم ونسب المترشح(ة) (بالحروف العربية واللاتينية) وتاريخ الميلاد،
- اسم المؤسسة والبلدة والمديرية الإقليمية.

Exercice 1 : Soient x et y deux nombres réels distincts tels que

$$x + 1 = (y - 1)^2 \quad \text{et} \quad y + 1 = (x - 1)^2.$$

Calculer la valeur du nombre $\left(\frac{x^2 + y^2}{3}\right)^{2018}$.

التمرين 1 : ليكن x و y عددين حقيقيين مختلفين حيث

$$x + 1 = (y - 1)^2 \quad \text{و} \quad y + 1 = (x - 1)^2$$

احسب قيمة العدد $\left(\frac{x^2 + y^2}{3}\right)^{2018}$.

Exercice 2 :

- Déterminer le nombre premier p tel que le nombre entier naturel $19p + 1$ soit un carré parfait.
- Montrer que le reste de la division euclidienne du nombre 2^{16} par p est égale à 1.

التمرين 2 :

- حدد العدد الأولي p ليكون العدد الصحيح الطبيعي $19p + 1$ مربعاً كاملاً.

- بين أن خارج القسمة الأقليدية للعدد 2^{16} على p يساوي 1.

Exercice 3 : On considère un cercle (C) de centre O et soit $[AB]$ un de ses diamètres. Soit E un point extérieur au cercle (C) et n'appartenant pas à la droite (AB) . Les droites passant par E et tangentes au cercle (C) aux points S et T tels que le point S soit le plus proche du point A .

Soit H la projection orthogonale du point E sur la droite (AB) .

Montrer que $\widehat{THE} = \widehat{EHS}$.

التمرين 3 : نعتبر دائرة (C) مركزها O و ليكن $[AB]$ أحد أقطارها. لتكن E نقطة خارج الدائرة (C) ولا تنتمي إلى المستقيم (AB) . المستقيمان الماران من E و المماسان للدائرة (C) في النقطتين S و T حيث تكون النقطة S الأقرب من النقطة A .
ليكن H المسقط العمودي للنقطة E على المستقيم (AB) .

بين أن $\widehat{THE} = \widehat{EHS}$.

Exercice 4 : On considère 100 élèves d'un lycée. Parmi eux, 45 pratiquent le basketball, 53 pratiquent le handball, 55 pratiquent le football, 28 pratiquent le basketball et le handball, 32 pratiquent le basketball et le football, 35 pratiquent le handball et le football et 20 pratiquent les trois sports.

Quel est le nombre d'élèves qui ne pratiquent aucun de ces trois sports ?

التمرين 4 : نعتبر 100 تلميذاً من ثانوية. من بينهم، 45 يمارسون كرة السلة و 53 يمارسون كرة اليد و 55 يمارسون كرة القدم و 28 يمارسون كرة السلة و كرة اليد و 32 يمارسون كرة السلة و كرة القدم و 35 يمارسون كرة اليد و كرة القدم و 20 يمارسون الرياضات الثلاثة. ما هو عدد التلاميذ الذين لا يمارسون أيًا من هذه الرياضات الثلاثة؟