

الموسم الدراسي 2015/2016
القسم: ج م ع

الفرض المحروس 1
المادة: 2س

ثا. محمد بن الحسن الوزاني- الضميمة
أرشيد محصر

التمرين الأول: (3نقط)

n عدد صحيح طبيعي، ادرس زوجية الأعداد التالية:

$$n(n+2) \quad ; \quad (2n)^{2015} \quad , \quad (2n+1)^{2016} \quad , \quad n^2+3n+4$$

التمرين الثاني: (2 نقط)

$n \geq 2$ عدد صحيح طبيعي بحيث:

بين أنه إذا كان 7 يقسم $n - 2$ فإن 7 يقسم أيضا $n^2 + 3$

التمرين الثالث: (2 نقط)

p و q عدنان صحيحان طبيعيان أوليان مختلفان عن العدد 2

بين أن $p + q$ ليس أوليا.

التمرين الرابع: (2 نقط)

n عدد صحيح طبيعي غير منعدم.

بين أن 4 يقسم العدد $n^2(n^2 - 1)$ لكل n من \mathbb{N}^*

التمرين الخامس: (4 نقط)

ABC مثلث.

$$\overrightarrow{AF} = \frac{1}{3}\overrightarrow{AC} \quad \text{و} \quad \overrightarrow{AE} = \frac{1}{3}\overrightarrow{AB}$$

(1) أنشئ E و F .

(2) بين أن $(EF) \parallel (BC)$ ن 1

(3) نقطة تقاطع المستقيمين (EC) و (BF) ن

أ- بين أن: $\frac{OE}{OC} = \frac{1}{3}$ ن 1.5

ب- استنتج تعبير \overrightarrow{OE} بدلالة \overrightarrow{OC} ن 1

التمرين السادس: (2.5نقط)

ABC مثلث.

(1) أنشئ M و N بحيث: $\overrightarrow{BM} = \frac{1}{3}\overrightarrow{BC}$ و $\overrightarrow{AN} = 2\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}$ ن 1

(2) بين أن A و M و N نقط مستقيمة ن 1.5

التمرين السابع: (4.5 نقط)

m و n عدنان صحيحان طبيعيان بحيث: $m \geq n$

(1) حدد D_{36} مجموعة قواسم 36 . ن 1

(2) أ- بين أن $m + n$ و $m - n$ لهما نفس الزوجية ن 2

ب- استنتج قيم m و n التي تحقق المعادلة: $m^2 - n^2 = 36$ ن 1.5