المستوى: أولى ثانوي إعدادي | تاريخ التمرين: الجمعة 12 ماي 2023 | مدة الإنجاز: ساعتان

ملحوظة: يُمكن للمترشح(ة) تحرير أجوبة الموضوع إما باللغة الفرنسية أو باللغة العربية، حسب اختياره(ا).

الموضوع	Sujet
التمرين 1 : نعرف العملية $\star$ لكل عددين صحيحين طبيعيين m و n بحيث $m \leq n$ كما يلي : $$m \star n = m + (m+1) + (m+2) + \cdots + n$$ أمثلة: $$2 \star 4 = 2 + 3 + 4 = 9$$ $$3 \star 6 = 3 + 4 + 5 + 6 = 18$$ احسب القيمة المختزلة لكل من العددين : **1.** $\dfrac{22 \star 26}{4 \star 6}$ **2.** $\dfrac{m^2 \star (m^2+2)}{(m-1) \star (m+1)}$	***Exercice 1 :*** *On définit un opérateur $\star$ pour deux entiers naturels m et n tels que $m \leq n$ comme suit :* $$m \star n = m + (m+1) + (m+2) + \cdots + n$$ *Exemples :* $$2 \star 4 = 2 + 3 + 4 = 9$$ $$3 \star 6 = 3 + 4 + 5 + 6 = 18$$ *Calculer la valeur simplifiée de :* ***1.*** $\dfrac{22 \star 26}{4 \star 6}$ ***2.*** $\dfrac{m^2 \star (m^2+2)}{(m-1) \star (m+1)}$
التمرين 2 : كتب يحي لائحة الأعداد الصحيحة الطبيعية من 1 إلى 999 واحدا تلو الآخر: $$1234567891011 \cdots 997998999$$ • كم عدد المرات التي سوف يظهر فيها الرقم 21 (بهذا الترتيب) في لائحة يحي؟	**Exercice 2:** *Yahya a écrit la liste des nombres entiers naturels de 1 à 999 l'un après l'autre :* $$1234567891011 \cdots 997998999$$ • *Combien de fois le numéro 21 (dans cet ordre) va-t-il apparaître dans la liste de Yahya ?*
التمرين 3 : ليكن $ABCD$ مستطيلا. النقطتان E و F هما على التوالي منتصفي القطعتين $[BC]$ و $[CD]$ المستقيمان (ED) و (FB) يتقاطعان في نقطة G • أوجد قياس الزاوية $\widehat{EGB}$ علما أن $\widehat{FAE} = 20°$	***Exercice 3 :*** *Soit $ABCD$ un rectangle.* *Les points E et F sont les milieux respectifs des segments $[BC]$ et $[CD]$.* *Les droites (ED) et (FB) se coupent en un point G.* • *Sachant que $\widehat{FAE} = 20°$, trouver la mesure de l'angle $\widehat{EGB}$*
التمرين 4 : يجمع دوري في لعبة الشطرنج فرقا مكونة من ثلاثة لاعبين. كل مشارك يلعب مرة واحدة ضد كل مشارك من الفرق الأخرى . لدواعي تنظيمية، لا يمكن إجراء أكثر من 250 مواجهة خلال الدوري. ما هو العدد القصوى للفرق التي يمكن لها أن تشارك في هذا الدوري؟	**Exercice 4:** *Un tournoi d'échecs réunit des équipes de trois joueurs. Chaque participant joue une seule fois contre chaque membre des autres équipes.* *Pour des raisons d'organisation, il ne peut y avoir plus de 250 parties durant le tournoi.* *Combien d'équipes au maximum peuvent participer à ce tournoi ?*