المملكة المغربية وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني والتعليم العالي والبحث العلمي الأكاديمية الجهوية للتربية والتكوين جهة فاس – مكناس	**امتحان نيل شهادة السلك الإعدادي** مادة: الرياضيات (المترشحون الرسميون والأحرار)	دورة يونيو 2018 المعامل: 3 مدة الإنجاز: 2 س	1/2 م. رئيسي

يسمح باستعمال الآلة الحاسبة الغير قابلة للبرمجة

التمرين الأول: (5 نقط)

1) حل المعادلتين التاليتين :

أ) $\frac{3x}{4}+\frac{7}{3}=\frac{x}{12}$ (0.5)

ب) $(x-3)(2x+2)=x^2-9$ (1)

2) حل المتراجحة التالية : $\frac{x}{12}\leq\frac{3x}{4}+\frac{7}{3}$ (1)

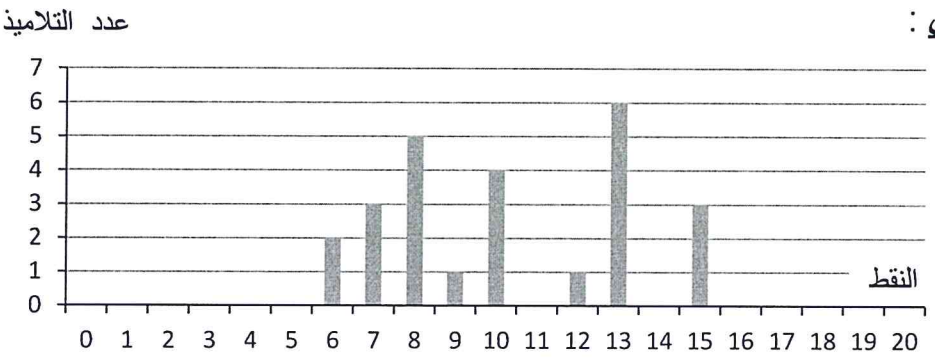
3) حل جبريا النظمة التالية : $\begin{cases}7x+5y=12\\5x+7y=12\end{cases}$ (1.5)

4) يقترح صاحب مقهى للأنترنيت على زبائنه عرضين للأداء هما : (1)

- العرض الأول: يدفع الزبون عشرة دراهم كواجب للانخراط ويؤدي ثلاثة دراهم عن كل ساعة.
- العرض الثاني :لا يدفع الزبون أي واجب للانخراط ولكن يؤدي خمسة دراهم عن كل ساعة.

بعد كم ساعة يكون العرض الأول أرخص من العرض الثاني.(علل جوابك)

التمرين الثاني : (2 نقط)



يمثل المبيان أعلاه ، توزيعا للنقط المحصل عليها من طرف تلاميذ قسم للثالثة إعدادي في فـرض محروس لمادة الرياضيات.

1) احسب معدل هذا القسم. (1)

2) حدد النسبة المئوية للتلاميذ الذين حصلوا على نقطة تقل عن 10. (1)

التمرين الثالث: (4 نقط)

في المستوى المنسوب إلى معلم متعامد ممنظم (O,I,J) ، نعتبر النقط $A(1,2)$ و $B(-1,3)$ و $C(2,2)$.

1) أ) احسب المسافة BC (0.5)

ب) حدد إحداثيتي النقطة K بحيث تكون النقطة A منتصف القطعة $[KB]$. (0.5)

2) بين أن ميل المستقيم (AB) هو $\frac{-1}{2}$ و استنتج معادلته المختصرة. (0.5)

3) بين أن المستقيم (Δ) الذي معادلته $y=\frac{-1}{2}x+3$ يوازي المستقيم (AB) و يمر من النقطة $H(4,1)$. (1)

4) أ) حدد المعادلة المختصرة للمستقيم (D) العمودي على المستقيم (AB) في النقطة A . (1)

ب) استنتج أن المستقيم (D) واسط القطعة $[KB]$. (0.5)

Moutamadris.ma

التمرين الرابع: 2 نقط

ABC مثلث و I منتصف القطعة $[AC]$.

1) أنشئ النقطة M صورة A بالإزاحة t ذات المتجهة $\frac{1}{3}\overrightarrow{AB}$. 0.5

2) النقطة N مماثلة النقطة M بالنسبة للنقطة I .حدد، معللا جوابك، صورة المستقيم (AN) بالإزاحة t. 0.75

3) بين أن $\overrightarrow{IC}=\frac{1}{2}\overrightarrow{AM}+\frac{1}{2}\overrightarrow{AN}$ 0.75

التمرين الخامس : 4 نقط

1) لتكن g دالة خطية معرفة ب $g(x)=\frac{1}{2}x$ و (Δ) تمثيلها المبياني في معلم متعامد ممنظم (O,I,J)

احسب $g(2)$ و أنشئ (Δ) التمثيل المبياني للدالة g . 1

2) نعتبر الدالة التآلفية f بحيث $f(1)=1$ و $f(2)-f(5)=6$

أ) بين أن صيغة الدالة التآلفية f هي : $f(x)=-2x+3$ 1

ب)أنشئ (D) التمثيل المبياني للدالة f في نفس المعلم. 1

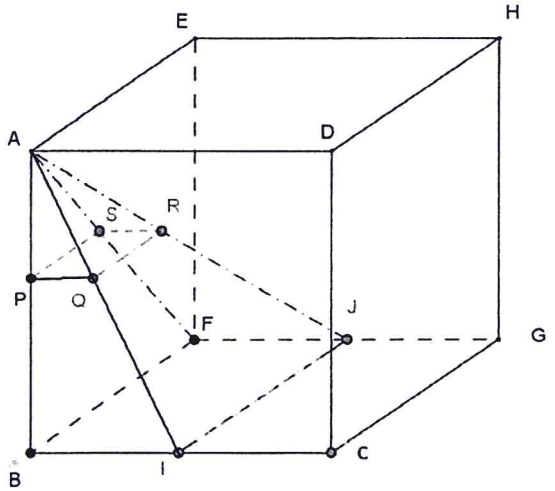
ج) بين أن (Δ) و (D) متعامدان في النقطة $E(\frac{6}{5},\frac{3}{5})$. 1

التمرين السادس: 3 نقط

$ABCDEFGH$ مكعب بحيث : $AB=6\,cm$.

نعتبر النقطتين I و J منتصفي القطعتين $[BC]$و $[FG]$ على التوالي.

(أنظر الشكـل جانبه)



1- بين أن: $BJ=3\sqrt{5}\,cm$ و $AJ=9\,cm$. 1.5

2- أحسب حجم الهرم $ABIJF$. 0.75

3- الهرم $APQRS$ هو تصغير للهرم $ABIJF$

و نسبة هذا التصغير هي $\frac{1}{3}$

أحسب مساحة المستطيل $PQRS$. 0.75

Moutamadris.ma

المملكة المغربية وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني والتعليم العالي والبحث العلمي الأكاديمية الجهوية للتربية والتكوين جهة فاس – مكناس	**امتحان نيل شهادة السلك الإعدادي** مادة : الرياضيات (المترشحون الرسميون والأحرار) – **عناصر الإجابة** -	دورة يونيو 2018 المعامل: 3 **م. رئيسي** 1/1

5 نقط	**التمرين الأول :**
0.5	1) أ- 0,25ن لاختصار المعادلة على شكل $(ax=b)$ و 0.25ن للحل $x=\frac{-7}{2}$
1	ب- 0,5 ن ل $(x-3)(x-1)=0$ أو لطريقة أخرى) و 0.25ن ل $x=3$ و 0.25 ن ل $x=1$
1	2) 0,5 ن لاختصار المتراجحة على شكل $(ax\leq b)$ و 0,5 ن للحساب مع الحلول $x\geq\frac{-7}{2}$.
1.5	3) أ- 1ن لاستعمال الطريقة المناسبة و 0.25ن ل $x=1$ و 0.25ن ل $y=1$
1	ب- 0.5 ن لترييض المسألة و 0.5 ن لحل المتراجحة و استنتاج : بعد 5 ساعات.

2 نقط	**التمرين الثاني :**
1	1) 0.5 ن للصيغة الصحيحة للمعدل الحسابي و 0.5 ن لتحديد القيمة الصحيحة: 10,28
1	2) 0,5 ن لمعرفة تعريف النسبة المئوية و 0,5 ن للقيمة الصحيحة 44%

4 نقط	**التمرين الثالث :**
0,5	1) أ) 0,25ن للصيغة: $BC=\sqrt{(x_C-x_B)^2+(y_C-y_B)^2}$ و 0,25ن للنتيجة $BC=\sqrt{10}$
0.5	ب) 0.25ن للصيغة : $A\left(\frac{x_K+x_B}{2},\frac{y_K+y_B}{2}\right)$ و 0.25 ن للنتيجة الصحيحة $K(3,1)$
0.5	2) 0,25ن لإثبات أن $\frac{-1}{2}$ هو الميل و 0,25ن لتحديد المعادلة المختصرة للمستقيم $(AB):\ y=\frac{-1}{2}x+\frac{5}{2}$.
1	3) 0,5 ن لتبرير التوازي بمقارنة ميلي (AB) و (Δ) و 0,5ن للتحقق من كون النقطة H تنتمي للمستقيم (Δ)
1	4) أ- 0,5 ن لتحديد الميل و 0.5ن لإثبات أن : $y=2x$ هي المعادلة المختصرة للمستقيم (D)
0,5	ب- 0,5ن لتبرير أن (D) واسط القطعة $[KB]$

2 نقط	**التمرين الرابع:**
0.5	1) 0,5 ن للإنشاء السليم للنقطة M
0.75	2) 0,5 ن لاستعمال خاصية صورة مستقيم بإزاحة و 0,25ن لتحديد المستقيم الصورة (MC)
0.75	3) 0,75 ن لإثبات المتساوية $\overrightarrow{IC}=\frac{1}{2}\overrightarrow{AM}+\frac{1}{2}\overrightarrow{AN}$

4 نقط	**التمرين الخامس:**
0,5	1) أ- 0,5ن لحساب $g(2)=1$.
0,5	ب- 0.5ن للإنشاء السليم للتمثيل المبياني للدالة g
1	2) أ- 0,5 ن لتحديد الميل و 0.5 ن لتحديد الصيغة $f(x)=-2x+3$
1	ب- 1 ن للإنشاء السليم للتمثيل المبياني للدالة f
1	ج- 0,5ن لتبرير تعامد المستقيمين (Δ) و (D) و 0,5ن لإثبات أن E نقطة التقاطع

3 نقط	**التمرين السادس:**
0,75	1) بالنسبة لحساب $BJ=3\sqrt{5}cm$ 0.25 لتبرير التعامد و0.5ن للاستعمال الصحيح لمبرهنة فيتاغورس .
0,75	بالنسبة لحساب $AJ=9cm$ 0.5 لتبرير التعامد و 0.25ن للاستعمال الصحيح لمبرهنة فيتاغورس
0.75	2) 0,5ن لمعرفة صيغة حجم الهرم و 0.25 ن التوصل إلى النتيجة الصحيحة $V=36cm^3$.
0.75	3) 0,5ن لمعرفة الصيغة $S'=\left(\frac{1}{3}\right)^2 S$ (أو لطريقة أخرى) و 0.25 ن لإتمام الحساب $S'=2cm^2$.

Moutamadris.ma