موضوع للمراجعة لشهادة التعليم المتوسط مادة الرياضيات 2019/2018

التمرين الأول: (حول الحساب على الجذور – القاسم المشترك الأكبر)

1. احسب القاسم المشترك الأكبر للعددين 448 و 567.
   - اختزال الكسر $\frac{567}{448}$.
2. إليك الاعداد الآتية: $A=2\sqrt{7}+\sqrt{567}-\sqrt{448}$ ،

$B=\left(\frac{2}{5}+\frac{7}{5}\right)\times\frac{7}{6}$ ، $C=\frac{3{,}5\times\left(10^{-3}\right)^2\times80\times10^5\times7{,}3}{6\times10^4}$

أ. أكتب العدد A على الشكل $a\sqrt{7}$ حيث a عدد طبيعي.

ب. احسب العدد B ثم أكتبه على الشكل العشري.

ت. احسب العدد C ثم أكتب الناتج كتابة علمية.

ث. اكتب النسبة $\frac{A+2}{\sqrt{5}}$ على شكل نسبة مقامها عدد ناطق.

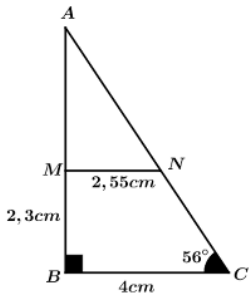
التمرين الثاني: (حول النشر والتحليل – المعادلات – المتراجحات)

إليك العبارتين E و F حيث: $E=(2x+1)^2-(x-3)^2$

1. تحقق بالنشر أن: $E=3x^2+10x-8$
2. حلل العبارة E إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى ثم استنتج تحليلا للعبارة F حيث: $F=3x^2+10x-8-(x+2)^2$.
3. حل المعادلة $2(x+2)(x-3)=0$.
4. حل المتراجحة $E\le3x^2+14x$ ثم مثل حلولها بيانيا.

التمرين الثالث: (النسب المثلثية – خاصية طالس- نظرية فيثاغورس)

1. الشكل المقابل غير مرسوم بالأطوال الحقيقية.



أ. أحسب الطول AB ثم استنتج الطول AM .

ب. بين أن $(MN)//(BC)$.

ج. احسب الطولين AN و AC.

2. لدينا α قيس زاوية حادة حيث: $\cos\alpha=\frac{\sqrt{3}}{2}$.
   - احسب كل من $\sin\alpha$ و $\tan\alpha$ باستعمال العلاقتين $\cos^2\alpha+\sin^2\alpha=1$ و $\tan\alpha=\frac{\sin\alpha}{\cos\alpha}$.
   - احسب قيس الزاوية α.

التمرين الرابع: (حول جملة معادلتين- القاسم المشترك الأكبر)

1. حل الجملة الآتية: $\begin{cases}x+y=14\\x+4y=32\end{cases}$
2. أوجد القاسم المشترك الأكبر للعددين 500 و 125 .
3. ملأ تاجر 4000g من الشاي في علب من صنف 125g وصنف 500g، إذا علمت أن العدد الكلي للعلب هو 14 ، أوجد عدد العلب من كل صنف. (لاحظ أن $32\times125=4000$).

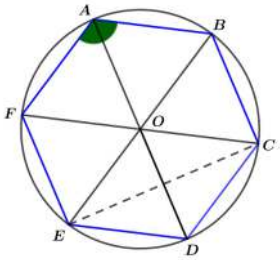
التمرين الخامس: (الأشعة والانسحاب – المعالم) (وحدة الطول هي 1cm)

1. في مستوي منسوب إلى المعلم المتعامد والمتجانس $(O,\vec{i},\vec{j})$ علّم النقط الآتية: $A(-2;5)$ ، $B(-2;0)$ ، $D(2;2)$.
2. احسب مركبتي الأشعة $\overrightarrow{AB}$ ، $\overrightarrow{BC}$ و $\overrightarrow{AC}$ ثم احسب الأطوال AB ، BC و AC واستنتج نوع المثلث ABC؟ علل.
3. عين النقطة C حيث: $\overrightarrow{AC}=\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AD}$ ثم احسب احداثيتي النقطة C، واستنتج نوع الرباعي ABCD .
   عين احداثيتي النقطة E مركز تناظر الرباعي ABCD .
4. عين النقطة F صورة D بالانسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{AD}$ ، ثم عين احداثيتي النقطة F .
5. ما نوع المثلث ACF؟ علل اجابتك . وماذا تمثل النقطة D بالنسبة لهذا المثلث ACF .

التمرين السادس: (حول الدوران والمضلعات المنتظمة)

$ABCDEF$ سداسي منتظم طول ضلعه $AB=4cm$ ، (C) الدائرة المحيطة به، لدينا $h=3{,}5cm$ (حيث h الارتفاع المتعلق بالضلع AB في المثلث ABO).

1. احسب محيط ومساحة هذا السداسي.
2. احسب قيس الزاوية المركزية $E\hat{O}D$
   ثم استنتج قيس الزاوية $E\hat{C}D$.
3. احسب قيس الزاوية $F\hat{A}B$.
4. ماهي صورة المثلث ABO:



- بالتناظر المركزي الذي مركزه O.
- بالتناظر المحوري بالنسبة للمستقيم (FC).
- بالانسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{CD}$.
- بالدوران الذي مركزه O وزاويته 120° في الاتجاه السالب.

www.dzexams.com

الوضعية الإدماجية 01:

عرض أحد متعاملي الهاتف النقال خدمة جديدة للأنترنت الجيل الثالث (3G) فاقترح على زبائنه ثلاث صيغ لاستعمال الأنترنت.

- **الصيغة الأولى:** دفع $100\ DA$ للساعة الواحدة.
- **الصيغة الثانية:** دفع اشتراك شهري قدره $1000\ DA$ إضافة إلى مبلغ $60\ DA$ للساعة الواحدة.
- **الصيغة الثالثة:** دفع اشتراك شهري قدره $2500\ DA$ مع استعمال غير محدود للأنترنت.

الجزء الأول:

1. أنقل وأتمم الجدول الموالي:

عدد الساعات المستعملة خلال الشهر		45
المبلغ المدفوع حسب الصيغة الأولى	1500	
المبلغ المدفوع حسب الصيغة الثانية		
المبلغ المدفوع حسب الصيغة الثالثة		

2. ماهي الصيغة المربحة لشخص يستعمل الأنترنت 15 ساعة شهريا؟
3. ما هو عدد الساعات التي يستعملها شخص دفع مبلغ $2260\ DA$ بالصيغة الثانية.

ليكن x عدد الساعات التي يستعمل فيها الزبون خلال الشهر.

y_1 الكلفة المدفوعة بالصيغة الأولى، y_2 الكلفة المدفوعة بالصيغة الثانية و y_3 الكلفة المدفوعة بالصيغة الثالثة.

4. عبر عن كل من y_1، y_2 و y_3 بدلالة x.
5. حل المتراجحة $60x+1000 \rangle 100x$ ثم فسر هذا الحل.

الجزء الثاني:

نعتبر الدوال f، g و h. حيث: $f(x)=100x$، $g(x)=60x+1000$ و $h(x)=2500$.

1. مثّل في نفس المعلم المتعامد والمتجانس $(O,\vec{i},\vec{j})$ الدوال f، g و h (نأخذ $1cm$ على محور الفواصل يمثل 5 ساعات و $1cm$ على محور التراتيب يمثل $500\ DA$).
2. بقراءة بيانية:

أ. حدد المبلغ الواجب دفعه لشخص يستعمل الانترنت 20 ساعة في الشهر، بالصيغتين الاولى والثانية، ثم حدد أيهما أفضل لهذا الشخص.

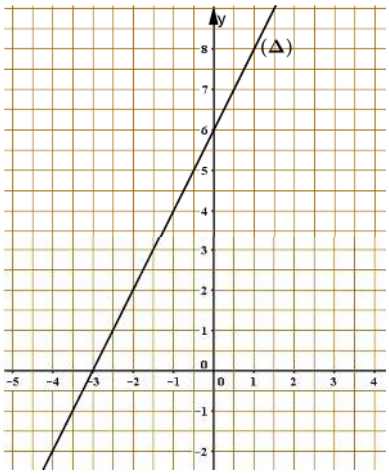
ب. أي الصيغ أفضل للاستفادة من أنترنت أكثر، لشخص يدفع مبلغ $4000\ DA$ خلال الشهر.

ج. متى تكون الصيغة الأولى أفضل لمتعامل الهاتف النقال.

الوضعية الإدماجية 02:

الجزء الأول:

1. إليك المستقيم (Δ) التمثيل البياني للدالة f.



أ. ما نوع الدالة f ؟ علل.

ب. ماهي صورة العدد -2 بالدالة f.

ج. ما هو العدد الذي صورته 6 بالدالة f.

د. بين حسابيا أن العبارة الجبرية للدالة f هي: $f(x)=2x+6$.

2. أعد إنشاء التمثيل السابق، ثم أنشئ في نفس المعلم المستقيم (d) التمثيل البياني للدالة g حيث: $g(x)=-4x+12$.
3. حل الجملة الآتية بيانيا ثم تحقق من الحل حسابيا:

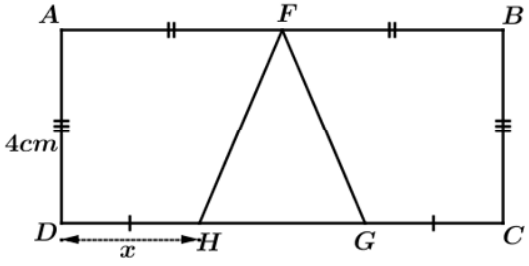
$$\begin{cases} y-2x=6 \\ y+4x=12 \end{cases}$$

الجزء الثاني:

$ABCD$ مستطيل حيث $AB=6cm$ و $AD=4cm$.

النقطة F منتصف القطعة $[AB]$.

G و H نقطتان من $[CD]$ حيث: $DH=CG=x$.



1. ماهي القيم الممكنة لـ x.
2. عبر بدلالة x عن المساحات:
   - $f(x)$ مساحة الرباعي $AFHD$.
   - $g(x)$ مساحة المثلث FGH.
   - $h(x)$ مساحة الرباعي $FBCG$.
3. بالاستعانة بالجزء الأول، أوجد قيمة x التي من أجلها ينقسم المستطيل $ABCD$ إلى ثلاثة أجزاء لها نفس المساحة التي يطلب تعيينها.
4. تحقق من قيمة x حسابيا.

من إعداد الأستاذة حجيمي

www.dzexams.com