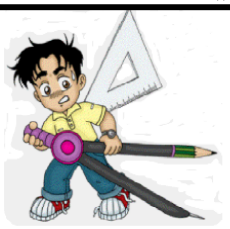
الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية .

وزارة التربية الوطنيـــة
المستوى : السنة الرابعة من التعليم المتوسط
التاريخ : 28 فيـفري 2017



مديرية التربية لولاية : أم البواقي
متوسطة : خليفي التهامي
عبد الرشيد ـ عين مليلة ـ

إخـتبار الثلاثي الثاني في مادة : الرياضيات .

التوقيت: ساعتان

التمرين الأول : (03 ن)

لتكن العبارة الجبرية : E حيث : $E=(3x-2)^2+5(3x-2)$.

1 – بين أن : $E=9x^2+3x-6$.

2 – أحسب : E من أجل : $x=\frac{1}{3}$.

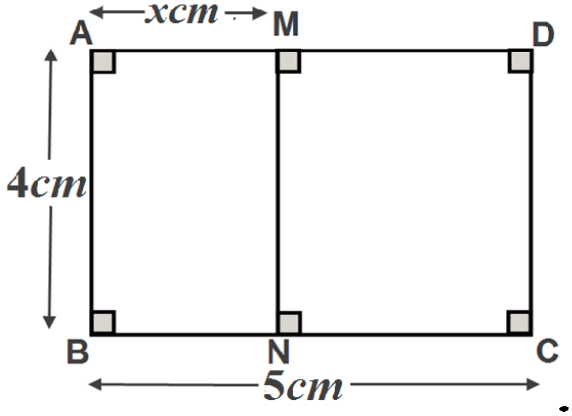
3 – حلل العبارة : E إلى جداء عاملين .

4 – حل المعادلتين : $E=0$ ، $E=7x^2-x-8$.

التمرين الثاني : (2,5 ن)

1 – هل : $\sqrt{2}+1$ حل للمتراجحة : $x^2-2x\geq 1$ ؟ .

2 – إليك الشكل المقابل (الأطوال ليست حقيقية) .



- مثل بيانيا القيم الممكنة لـ : x التي من أجلها تكون مساحة المستطيل : $MNCD$ لا تتجاوز ثلاثة أرباع مساحة المستطيل : $ABCD$.

التمرين الثالث : (2,5 ن)

f دالة تآلفية حيث : $f(0)=-6$ و : $f(-4)=2$.

1 – بين أن العبارة الجبرية للدالة : f هي : $f(x)=-2x-6$.

2 – أوجد العدد الذي صورته : 6 بالدالة : f .

3 – نعتبر : g دالة معرفة كمايلي : $g(x)=4f(x)+24$.

– بين أن : g دالة خطية ثم حدد معاملها .

التمرين الرابع : (04 ن)

المستوى منسوب إلى معلم متعامد و متجانس : $(O;\overrightarrow{oi},\overrightarrow{oj})$ حيث : $oi=oj=1\ cm$.

1 – علم النقط : $A(-1;1)$ ، $B(3;3)$ ، $C(1;-3)$.

2 – بين أن المثلث : ABC قائم و متساوي الساقين علما أن : $AB=2\sqrt{5}$ ، $BC=2\sqrt{10}$.

3 – أحسب إحداثيتي : M مركز الدائرة المحيطة بالمثلث : ABC و استنتج الطول : AM .

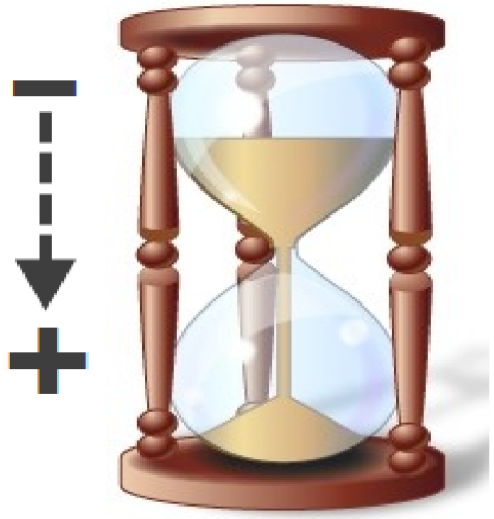
4 – النقطة : D هي صورة النقطة : A بالإنسحاب الذي شعاعه : $\overrightarrow{CB}$.

* - أحسب مساحة الرباعي : $ADBC$.

* - أكمل : $\overrightarrow{BD}+\overrightarrow{BC}=.....$ ، $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{BD}=.....$ ، $\overrightarrow{AM}+\overrightarrow{BM}=.....$

4am.ency-education.com

المـــمـــســألة : (08 ن) :



يملك جدي " صالح " ساعة رملية قديمة
" أنـظر الشكل المقابل " .

1 – إذا علمت أن الجزء العلوي منها مملوء تماما بالرمل الذي كتلته $1200\ g$ ، و الجزء السفلي فارغ تماما و تدفق الرمل فيه هو : ($20\ g/mn$) ، أي : $20\ g$ في الدقيقة الواحدة .

أكـمل الجدول التالي :

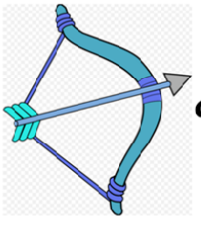
مدة تدفق الرمل بـ : mn	5	.....	.....
كتلة الرمل المتدفقة إلى الجزء السفلي بـ : g	.....	400	.....
كتلة الرمل المتبقية في الجزء العلوي بـ : g	.....	.....	300

2 – نفرض أن الجزء العلوي مملوء بالرمل و الجزء السفلي فارغا تماما .
نسمي : $f(x)$ كتلة الرمل المتدفقة إلى الجزء السفلي ،
و : $g(x)$ كتلة الرمل المتبقية في الجزء العلوي بعد مرور : x دقيقة .
أ – أوجد العبارة : $f(x)$ و استنتج العبارة : $g(x)$ بدلالة : x .
ب – حل المعادلة : $f(x)=g(x)$ ، ثم أعط تفسيرا لهذه النتيجة .

3 – نعتبر الدالتين : f و : g .
حيث : $f(x)=20x$ ، $g(x)=1200-20x$.
– مثل بيانيا الدالتين : f ، g في معلم متعامد ومتجانس : $(O;\vec{i},\vec{j})$.
{ حيث: $1\ cm$ يمثل : $5\ mn$ على محور الفواصل ، $1\ cm$ يمثل : $100\ g$ على محور التراتيب} .

4 – بقراءة بيانية أجب على مايلي :
أ – أوجد كتلة الرمل المتدفقة إلى الجزء السفلي و كتلة الرمل المتبقية في الجزء العلوي بعد مرور : $25\ mn$.
ب – أوجد الوقت المستغرق لملأ الجزء السفلي .

5 – أحسب الزمن : x حتى يكون الرمل المتدفق إلى الجزء السفلي : (ثلث) $\frac{1}{3}$ الرمل المتبقي في الجزء العلوي.



لا تيأس إذا رجعت خطوة للوراء
فلا تنس أن السهم يحتاج أن ترجعه
للوراء لينطلق بقوة إلى الأمام .

مـــوفـــقون إن شـــاء الله .
أســـاتذة مـــــادة : الرياضـيات

4am.ency-education.com