الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية	
وزارة التربية الوطنية	متوسطة طاهر سيدي عاشور – خزرونة - البليدة
السنة الرابعة متوسط	**الامتحان التجريبي لشهادة التعليم المتوسط** ماي 2015
المدة : ساعة ونصف	اختبار في مادة التربية العلمية و التكنولوجية

التمرين الأول :

1- نظيف بواسطة سحاحة قطرات من حمض كلور الماء في إناء يحتوي على مسحوق الزنك، فنلاحظ حدوث فوران و انطلاق غاز.

أ - ما اسم الغاز المنطلق؟ كيف يتم الكشف عنه ؟

ب - أكتب الصيغة الشاردية لمحلول حمض كلور الماء.

جـ -أكتب المعادلة الإجمالية لهذا التفاعل الكيميائي بالصيغة الشاردية.

2- نرشح المحلول الناتج ثم نيف إليه قطرات من محلول هيدروكسيد الصوديوم (الصودا) فنلاح تشكل راسب .

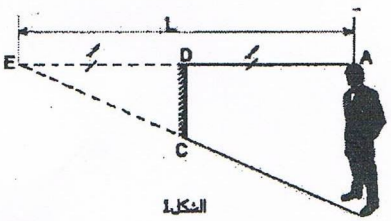
أ – مالون هذا الراسب ؟

ب – ماذا تستنتج ؟

جـ - توجد شاردة أخرى في المحلول الناتج .

- ماهي ؟ - كيف يتم الكشف عنها ؟

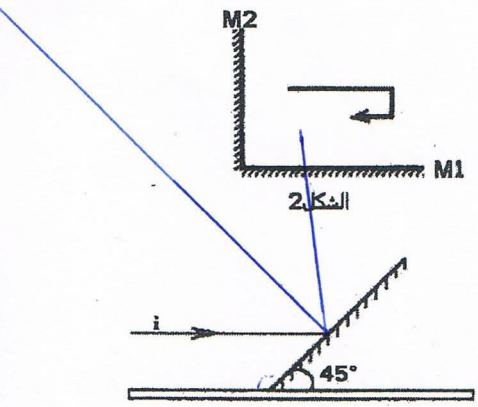
التمرين الثاني:



الشكل1

1- يقف شخص طوله AB = 1.70m أمام مرآة مستوية شاقولية كما في الشكل1

- ماهو طول المرآة لكي يرى الشخص جسمه من قمة رأسه إلى أخمص قدميه ؟



الشكل2

2- أنشيء الصورة الافتراضية للجسم المعطاة من قبل المرآة M1 و M2 كما هو مبين في الشكل2

3- يمثل الشكل3 مرآة مستوية مائلة تصنع مع المستوى الأفقي زاوية قيسها 45°

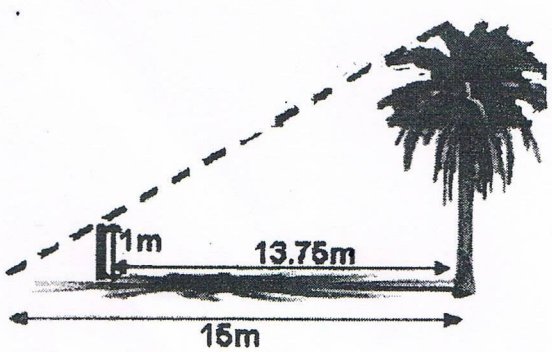
الشعاع الضوئي الوارد موازي للمستوي الأفقي

أ – أرسم الناظم و الشعاع الضوئي المنعكس.

ب – ماهو قيس زاوية الورود و قيس زاوية الإنعكاس ؟

الوضعية الإدماجية

يريد أسامة حساب طول نخلة وذلك بوضع عصا طولها 1m شاقوليا في ظل النخلة و مماسة لضوء الشمس المار من أعلى النخلة كما هو موضح في الشكل



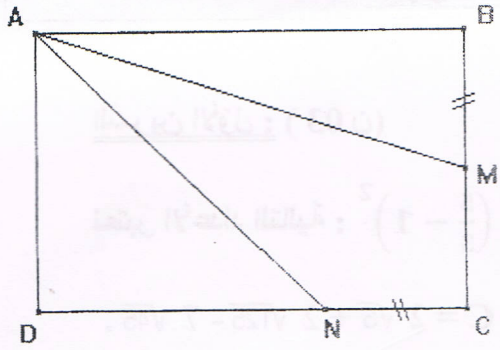
1- عبر عن الشكل برسم تخطيطي

2- ماهو طول النخلة؟

3- هل توجد لديك طريقة أخرى لحساب طول النخلة ؟ اذكرها .

الوضعية الادماجية

المسألة: (08 ن)



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

الجزء الأول :

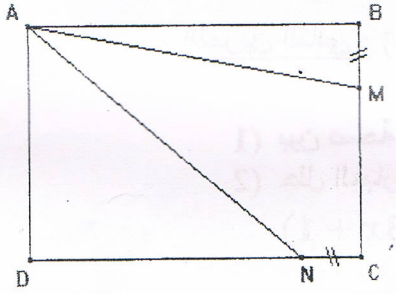
M نقطة من القطعة $[BC]$ حيث : $BM = 2\ cm$

N نقطة من القطعة [CD] حيث $CN = 2\ cm$.

1)أحسب AM واكتبه على شكل $a\sqrt{b}$ حيث b عدد ناطق أصغر ما يمكن.

2) برهن أن مساحة الرباعيAMCN هي $10\ cm^2$.

الجزء الثاني :



النقطتان M و N يمكن أن تتحرك على طول القطعتين [BC] و $0 < x \leq 4$

[CD] على الترتيب.حيث $BM = CN = x$

1) عبّر عن مساحة المثلث ABM بدلالة x.
2) أ - أحسب DN بدلالة x .

ب - أثبت أن مساحة المثلث ADN معبرا عنه بدلالة x

هي $-2x + 12$.

3) أ - في معلم متعامد $(O, \vec{I}, \vec{J})$ حيث $OI = OJ = 1\ cm$ ، مثّل بياني الدالتين

التآلفتين : الخطيتين

$f: x \mapsto 3x$ و $g: x \mapsto -2x + 12$

ب - أحسب إحداثيتي النقطة R نقطة تقاطع التمثيلين البيانيين السابقين.

أ - من أجل أي قيمة للعدد x تكون مساحتا المثلثين ABM و ADN متساويتين.برّر.

ب - من أجل هذه القيمة x ، أحسب مساحة الرباعي AMCN.

~~4)مثّل كل من الدالتين f (X) ، g (X) في نفس المعلم المتعامد والمتجانس~~
~~$(o, \vec{i}, \vec{j})$~~