

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

متوسطة الشهيددة وريدة مداد

دورة 2023

مديرية التربية لولاية وهران

امتحان تجريبي لشهادة التعليم المتوسط

المدة : ساعتان

اختبار في مادة الرياضيات

الجزء الأول : (12 نقطة)

التمرين الأول : (3 نقط)

(1) هل العددين 637 و 833 أوليان فيما بينهما ؟

ليكن العددين A و B حيث : $A = \sqrt{49} + \sqrt{108} - 2\sqrt{12}$ و $B = \frac{7\sqrt{3}-6}{\sqrt{3}}$

(2) أكتب العدد A على الشكل $c + a\sqrt{b}$ حيث , c و a عدداً طبيعيين .

(3) اجعل مقام النسبة B عدداً ناطقاً ثم أكتبها على أبسط شكل ممكن .

(4) بين أن $A \times B$ عدد طبيعي

التمرين الثاني : (3 نقط)

لتكن العبارة M حيث : $M = (5x + 1)(3 - 2x) - (9 + 4x^2 - 12x)$

(1) أنشر ثم بسّط العبارة M.

(2) حلّ العبارة $(9 + 4x^2 - 12x)$ إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى. ثم استنتج تحليلاً للعبارة M

(3) حل المعادلة $(3 - 2x)(7x - 2) = 0$

التمرين الثالث : (3 نقط)

الشكل المقابل مرسوم بأبعاد غير حقيقية (وحدة الطول cm)

(C) دائرة مركزها O و قطرها [EF] , النقطتان G و H من الدائرة (C) حيث $(GH) \parallel (EF)$

و المستقيمان (GE) و (FH) متقاطعان في النقطة M

$HG = 4$ و $MH = 2.8$ و $MF = 7$

(1) أحسب الطول EF

(2) ما نوع المثلث EFH ؟ أحسب قياس الزاوية \widehat{EFH} بالتدوير إلى الوحدة .

(3) استنتج كل من قياس الزاويتين \widehat{HGE} و \widehat{HOE}

التمرين الرابع : (3 نقط)

لتكن f دالة خطية تمثيلها البياني هو المستقيم (d) يشمل النقطة $A(2 ; 6)$

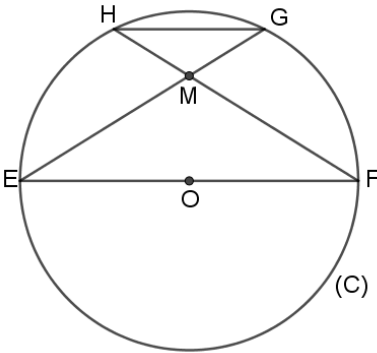
(1) أكتب العبارة الجبرية للدالة f ثم أنشئ المستقيم (d) في معلم متعامد متجانس .

(2) علّم في نفس المعلم السابق النقطة $B(2 ; 2)$ ثم أحسب مركبتي الشعاع \overrightarrow{AB}

(3) أنشئ المستقيم (Δ) صورة المستقيم (d) بالانسحاب الذي شعاعه \overrightarrow{AB} .

(4) أحسب إحداثيتي النقطة C حيث $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{OC}$

(5) استنتج العبارة الجبرية للدالة g التي تمثيلها البياني هو المستقيم (Δ) .

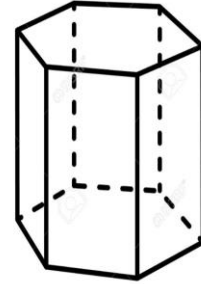
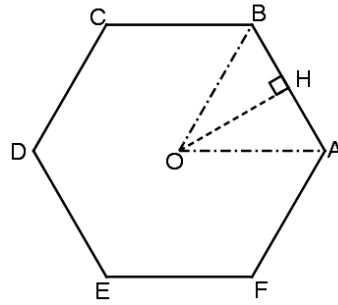
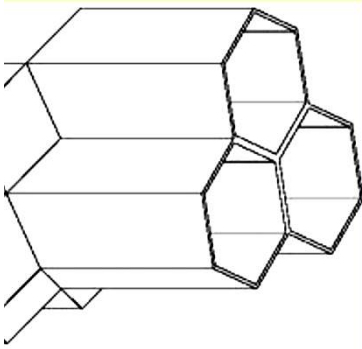


الوضعية الإدماجية: (8 ن)

ذكر الله تعالى في كتابه العزيز النحل, كما سعى سورة كاملة باسمه ألا و هي سورة النحل , فالله سبحانه و تعالى يريد أن يلفت انتباهنا إلى عظمة هذا المخلوق الصغير و يضرب بها مثلا في الاجتهاد و التفاني و إتقان العمل باتخاذها من الشكل السداسي المنتظم أساسا لبيوتها .

- يتكون بيت النحل من مادة شمعية خفيفة تشكل خلايا متجاورة مملوءة بالعسل , كتلته الكلية هي 3570g و كتلة الشمع تمثل 2% من كتلة العسل .
- (1) أحسب كل من كتلة العسل و كتلة الشمع .
- الأشكال في الأسفل تمثل تصميمات لبيت نحل :

- (1) قاعدة خلية النحل شكلها (2) خلية النحل شكلها (3) جزء من بيت النحل
سداسي منتظم موشور قائم قاعدته سداسي منتظم



$$\text{mm } 8.7 = \text{OH}$$

- ارتفاع خلية النحل هو 15 mm
- ارتفاع العسل في الخلية هو $\frac{4}{5}$ من ارتفاع الخلية
- الكتلة الحجمية للعسل الطبيعي هي 1.4 g لكل 1 cm³

- (2) أوجد كتلة العسل في الخلية الواحدة
(3) استنتج عدد الخلايا المكونة لبيت النحل