

# الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية

مديرية التربية لولاية قسنطينة

الهيئة التدريسية: 2024-2025

الثانوية الجمهورية للرياضيات: الصفاق تمان

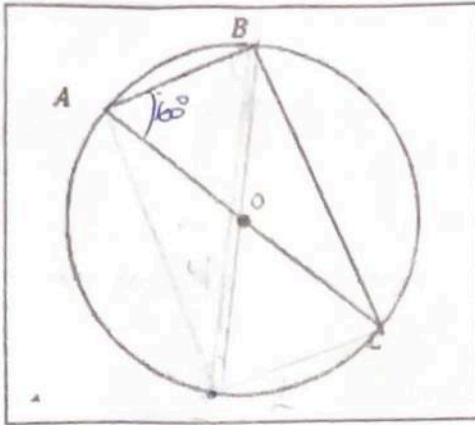
المادة: رياضيات

المهنة: 1 ج م ع ت

## اختبار الفصل الثالث في مادة الرياضيات

التمرين الأول (05.5 نقاط)

الشكل المقابل يمثل (C) دائرة مركزها O و قطرها [AC] حيث  $AC = 4\text{cm}$  و B نقطة من الدائرة (C) حيث  $\angle CAB = 60^\circ$



1. ا. بين أن المثلث ABC قائم.

ب. بين أن  $BC = 2\sqrt{3}\text{cm}$ .

ج. استنتج الطول AB ثم احسب مساحة المثلث ABC.

2. ا. عين النقطة D من الدائرة (C) حيث  $BD = 4\text{cm}$  و  $CD = 2\text{cm}$

ب. بين أن المثلث ADC قائم ثم احسب أطواله.

ج. أثبت أن المثلثان ABC و ADC متقايسان و استنتج مساحة المثلث

ADC

3. ا. عين طبيعة الرباعي ABCD و احسب مساحته.

ب. ما هي طبيعة المثلث AOB

4. لتكن النقطتين O' و D' نظيرتي النقطتين O و D على الترتيب بالنسبة للمستقيم (AB)

ا. اثبت أن المثلثين AOB و AO'B متقايسان.

ب. استنتج أن AOB و AO'B معينين ثم أنشئه و عين مركزه H (نقطة تقاطع قطريه)

ج. احسب HO ثم احسب مساحة المثلث AOB و استنتج مساحة المعين AOBH.

5. ما هي طبيعة الرباعي ACBD' ثم أثبت أن مساحته مساوية لمساحة ABCD.

التمرين الثاني (07 نقاط)

I) نعتبر في مجموعة الأعداد الحقيقية العبارة الجبرية التالية :  $P(x) = x^3 + 2x^2 + (a - 3)x + 3a$

a وسيط حقيقي .

1- عين قيمة a حتى يكون :  $P(2) = 0$

2- ا) نضع  $a = -2$ ، عين الأعداد الحقيقية a و b و c حيث :  $P(x) = (x - 2)(ax^2 + bx + c)$

ب) حل في R المعادلة :  $P(x) = 0$

ج) حل في R المتراجحة  $P(x) < 0$  . ثم استنتج حلول المتراجحة :  $\frac{P(x)}{-3x^2 - 2x + 1} < 0$

3- ا) بين أنه من أجل كل عدد حقيقي غير معدوم فإن :  $-6x^6 - 5x^4 + 2x^2 + 1 = x^6 \left( \frac{1}{x^6} + \frac{2}{x^4} - \frac{5}{x^2} - 6 \right)$

ب) بين أن 0 ليس حلاً للمعادلة :  $-6x^6 - 5x^4 + 2x^2 + 1 = 0$  ، ثم استنتج حلولها.

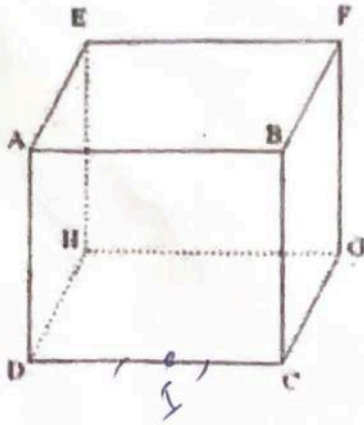
أقلب الصفحة

- (II) لنكن العبارة الجبرية التالية ذات المتغير الحقيقي  $x$  :  $Q_m(x) = (3m + 1)x^2 + (m + 15)x + 2m - 18$  مع  $m$  وسيط حقيقي .
- 1- عين قيم  $m$  حتى تقبل المعادلة  $Q_m(x) = 0$  حلا وحيدا ، عينه .
- 2- أدرس حسب قيم  $m$  عدد وإشارة حلول المعادلة  $Q_m(x) = 0$  .

المسألة 04.5 : حساب

1. تحقق أن  $(2 + 2\sqrt{3})^2 = 16 + 8\sqrt{3}$  .
2. حل في  $\mathcal{R}$  المعادلة التالية :  $4x^2 + (2\sqrt{3} - 2)x - \sqrt{3} = 0$  .
3. استنتج في  $\mathcal{R}$  حلول المعادلة :  $4\cos^2(x) + (2\sqrt{3} - 2)\cos(x) - \sqrt{3} = 0$  .
4. عين في المجال حلول  $[-\pi; \pi]$  المعادلة :  $4\cos^4(x) + (2 - 2\sqrt{3})\sin^2(x) + \sqrt{3} - 2 = 0$  .

المسألة 04.5 : حساب



ليكن المكعب  $ABCDEFGH$  طول ضلعه  $4\text{cm}$  ،  $I$  منتصف القطعة  $[DC]$

1. حدد الوضع النسبي لكل حالة مما يلي مع التبرير
- أ. المستقيمان  $(BC)$  و  $(ED)$  .
- ب. المستقيمان  $(CD)$  و  $(ED)$  .
- ج. المستقيم  $(AB)$  والمستوي  $(EFC)$  .
- د. المستويان  $(FGH)$  و  $(EDI)$  .
2. أ. ما طبيعة الرباعي  $DCFE$  .
- ب. استنتج طبيعة المثلث  $EDI$  .

عطلة سعيدة