

المستوى: الرابعة متوسط
المدة: ساعتان

متوسطة: العصاب الجديدة * ق 6 *
السنة الدراسية: 2015 م / 2016 م

اختبار الفصل الثالث في مادة
الرياضيات

الجزء الأول (ع12)
التمرين الأول (ع03)

لتكن الأعداد: $E = \frac{7}{3+\sqrt{2}}$ ، $F = \frac{3}{7} - \frac{\sqrt{2}}{2} \times \frac{2}{7}$ ، $G = \frac{1,24 \times 10^{-3} \times (-2)^2}{16 \times 10^{-9}}$

- اكتب E على شكل نسبة مقامها عدد ناطق .
- احسب G ثم أعط الكتابة العلمية له .
- بسّط العدد F ثم بيّن أن $7F = E$.

التمرين الثاني (ع03)

في مزرعة لتربية الدواجن، يوجد دجاج وأرانب، عدد رؤوسها الإجمالي 78 رؤسا
أما عدد أرجلها فهو 218 رجلاً .
• ماهو عدد الدجاج وعدد الأرانب في هذه المزرعة ؟

التمرين الثالث (ع03)

يوضح الجدول الآتي الأجور الشهرية لـ 125 عامل في مؤسسة صناعية لأحد النواحي

الأجرة (x100 DA)	$120 \leq P < 150$	$150 \leq P < 180$	$180 \leq P < 210$	$210 \leq P < 240$	$240 \leq P < 270$	$270 \leq P < 300$
التحضر النسبي	0,68	0,20	0,056	0,04	0,016	0,008
التحضر	85					
مراكز الفئات						

- أقل الجدول على ورقتك ثم أكمله .
- احسب معدّل الأجرة الشهرية لعمال هذه المؤسسة .

التمرين الرابع (ع03)

المستوي منشوب الى معلم متعامد ومتجانس (O, \vec{OI}, \vec{OJ}) حيث $OI = OJ = 1cm$

- علمّ النقط: $A(1;3)$ ، $B(-3;3)$ ، $C(-3;-2)$
- بيّن أن المثلث ABC قائم في B ثم عين قيس الزاوية \hat{BAC} (بالتدوير إلى الوحدة من الدرجة)
- احسب إحداثيتي النقطة M مركز الدائرة المحيطة بالمثلث ABC
ثم احسب نصف قطر هذه الدائرة .
- إنّ النقطة C هي صورة B بدوران * حادّ معيّزاته * .

الجزء الثاني * مسألة (٥٥٨) *

خزان مائي على شكل كرة نصف قطرها 3m

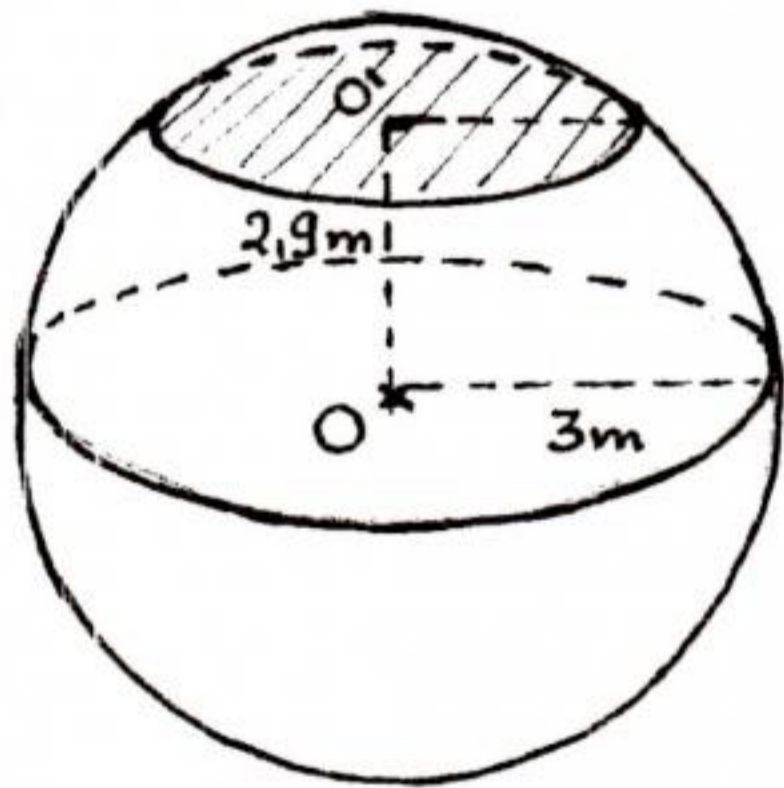
- (١) احسب القيمة التقريبية لحجم هذا الخزان إذا أخذنا $\pi = 3,14$
- (٢) يقدر تدفق الماء من هذا الخزان عند تزود السكان منه بـ $9,42\text{ m}^3/\text{h}$
 - احسب حجم الماء المتبقي في الخزان عند تدفقه لمدة ٨ ساعات ثم لمدة ١٢ ساعة
- (٣) لتحق $V(x)$ كمية الماء المتبقية في الخزان بعد x ساعة من بداية التدفق .
 - اكتب $V(x)$ بدلالة x - حدد نوع الدالة التي تحصلت عليها -

(٤) المستوي متسوي إلى معلم متعامد ومتجانس (O, \vec{OI}, \vec{OJ}) $OI = OJ = 1\text{cm}$

على محور الفواصل : 1cm تمثل 1h

على محور الترتيب : 1cm تمثل $9,42\text{ m}^3$

- أنشئ المستقيم (Δ) الذي معادلته : $y = 113,04 - 9,42x$
- ماذا تمثل هذا المستقيم ؟
- جد بيانياً نقطة تقاطع المستقيم (Δ) مع محور الفواصل - ماذا تمثل هذه النقطة ؟



II هذا الخزان به مصفاة مسطحة

- لاحظ الشكل -

- ما هو شكل هذه المصفاة ؟
 - احسب القيمة المضبوطة لمساحتها .
- ($OO' = 2,9\text{m}$)

حل التمرين الثالث

إذن الثنائية المرتبة (31: 47) هي حل للعبة

ومنه عدد الدجاج هو 47 دجاجة
وعدد الأرانب هو 31 أرنب. (0,5)

حل التمرين الثالث (e 03)

(1) الجدول:

(0,2)

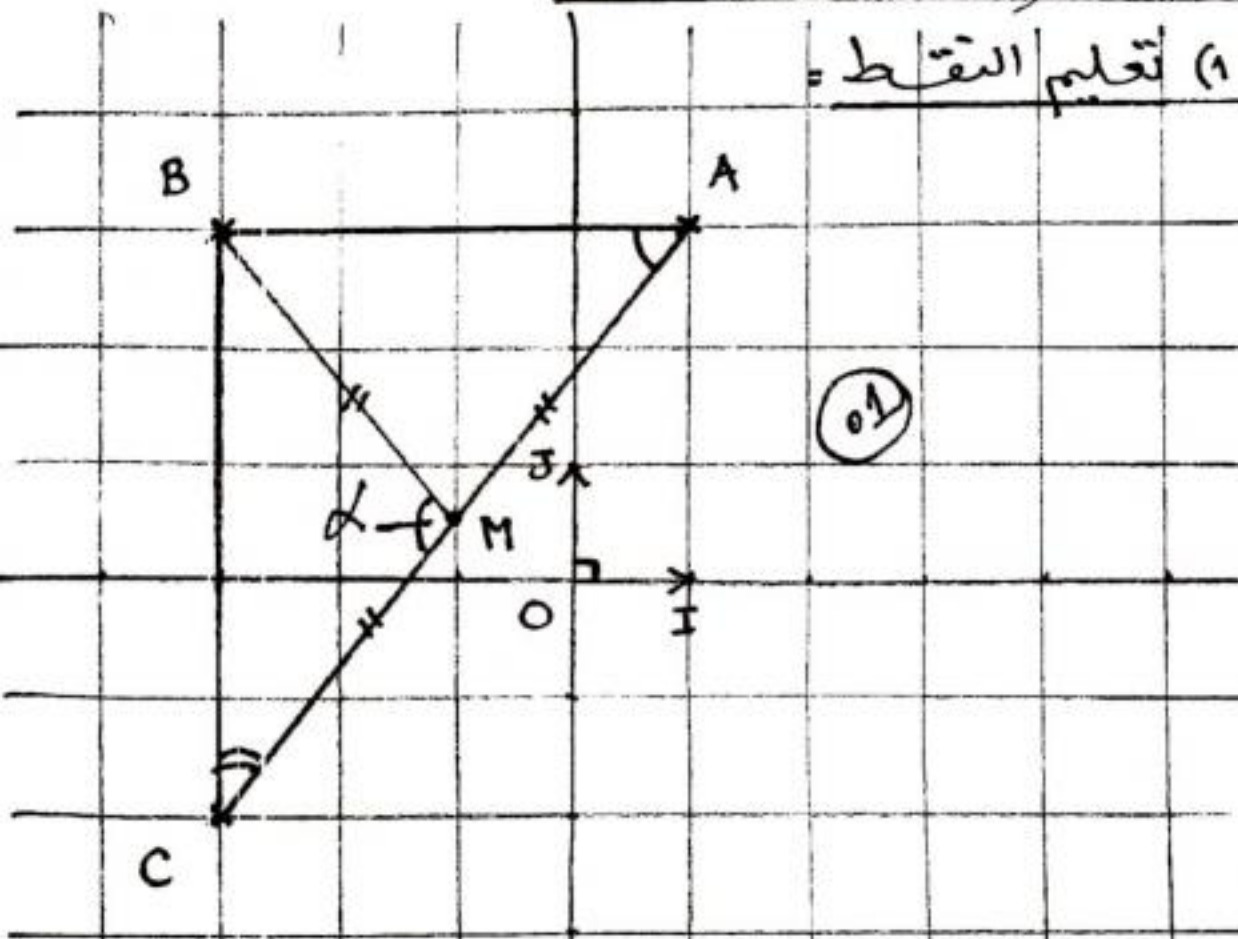
$0 \leq P < 150$	$150 \leq P < 180$	$180 \leq P < 210$	$210 < P \leq 240$	$240 \leq P < 270$	$270 \leq P < 300$
0,68	0,20	0,056	0,04	0,016	0,008
85	25	7	5	2	1
135	165	195	225	255	285

$$M = \left(\frac{135 \times 85 + 165 \times 25 + 195 \times 7 + 225 \times 5 + 255 \times 2 + 285 \times 1}{125} \right) \times 100$$

$M = 15108 \text{ DA}$ (0,5)

حل التمرين الثالث (e 03)

(1) تعليم النقاط =



(2) تبين أن المثلث قائم في B

حساب $BC < AC < AB$ (0,25)

$BC = \sqrt{0+25}$ $AC = \sqrt{16+25}$ $AB = \sqrt{16+0}$
 $BC = 5 \text{ cm}$ $AC = \sqrt{41} \text{ cm}$ $AB = 4 \text{ cm}$ (0,25)

لدينا $AC^2 = \sqrt{41}^2 = 41$

$AB^2 + BC^2 = 16 + 25 = 41$

ومنه $AC^2 = AB^2 + BC^2$ (0,25)

إذن حسب النظرية العكسية لنظرية فيثاغورث المثلث ABC قائم في B.

حل التمرين الأول (03 ن)

كتابة E على شكل نسبة مقامها عدد ناطق.

$$E = \frac{7}{3+\sqrt{2}} = \frac{7 \times (3-\sqrt{2})}{(3+\sqrt{2})(3-\sqrt{2})} = \frac{7(3-\sqrt{2})}{9-\sqrt{2}^2}$$

$$E = \frac{7(3-\sqrt{2})}{9-2} = \frac{7(3-\sqrt{2})}{7}$$

$E = 3 - \sqrt{2}$ (0,5)

حساب G مع إعطاء العناية العلمية له

$$G = \frac{1,24 \times 10^{-3} \times (-2)^2}{16 \times 10^{-9}}$$

$$G = 0,31 \times 10^{-3} \times 10^9$$

$$G = 3,1 \times 10^{-1} \times 10^{-3} \times 10^9$$

$G = 3,1 \times 10^5$ (0,5)

تبسيط F

$$F = \frac{3}{7} - \frac{\sqrt{2}}{2} \times \frac{2}{7} = \frac{3}{7} - \frac{\sqrt{2}}{7}$$

$F = \frac{3-\sqrt{2}}{7}$ (0,5)

تبيين أن $7F = E$

لدينا: $7F = 7 \times \frac{3-\sqrt{2}}{7} = 3-\sqrt{2} = E$

إذن $7F = E$ (0,5)

حل التمرين الثاني (03 ن)

إدارة مزناج x لعدد الدجاج و y لعدد الأرانب نتحصل على اللعبة الآتية

$$\begin{cases} x+y = 78 \dots\dots (1) \times (-2) \\ 2x+4y = 218 \dots\dots (2) \end{cases}$$

بضرب طرفي المعادلة (1) في العدد (-2) نحصل على:

$$\begin{cases} -2x-2y = -156 \dots\dots (3) \\ 2x+4y = 218 \dots\dots (2) \end{cases}$$

نجمع المعادلتين (2) و (3) طرفًا

لطرفي نجد: $2y = 62$ (0,5)

ومنه: $y = \frac{62}{2}$

إذن: $y = 31$

بتعويض قيمة y في المعادلة (1)

نجد: $x + 31 = 78$

ومنه: $x = 47$

