

امتحان شهادة ختم التعليم الأساسي العام			الجمهورية التونسية ★★★ وزارة التربية
دورة 2020			
الاختبار: الرياضيات	ضارب الاختبار: 2	الحصة: ساعتان	

يتكوّن الاختبار من 03 صفحات مرقّمة من 3/1 إلى 3/3.
الصفحة 3/3 مُلحَق يُرجع مع أوراق التّحارير.

التمرين الأول: (3 نقاط)

يلي كل سؤال ثلاث إجابات، إحداهما فقط صحيحة.
أنقل، في كل مرّة، على ورقة تحريرك رقم السؤال والإجابة الصحيحة الموافقة له.

(1) إذا كان a و b عددين حقيقيين موجبين ومقلوبين حيث $a^2 + b^2 = \frac{5}{2}$ فإن $(a + b)$ يساوي :

(أ) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ (ب) $\frac{3\sqrt{2}}{2}$ (ج) $\frac{\sqrt{5}}{2}$

(2) مهما يكن الرقم b ومهما يكن الرقم الفردي a فإن العدد $5bababa4$ يقبل القسمة على :

(أ) 6 (ب) 12 (ج) 15

(3) العدد الحقيقي $\sqrt{(3-2\sqrt{3})^2} + \sqrt{(4-2\sqrt{3})^2}$ يساوي :

(أ) $7 + 4\sqrt{3}$ (ب) $7 - 4\sqrt{3}$ (ج) 1

التمرين الثاني: (4,5 نقاط)

نعتبر العددين الحقيقيين $a = 3(1-\sqrt{3})^2 - 7(1-\sqrt{3}) - 6$ و $b = \frac{\sqrt{48} - \sqrt{12} + 2}{4}$

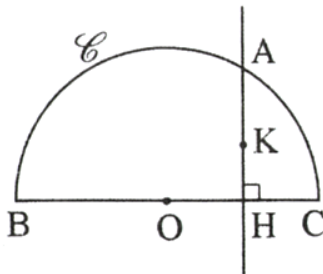
(1) (أ) بيّن أنّ $a = \sqrt{3} - 1$ و $b = \frac{\sqrt{3} + 1}{2}$

(ب) بيّن أنّ العددين a و b مقلوبان.

(ج) أحسب العبارة $(2a^{2019} \times b^{2020} - a^{2020} \times b^{2019})$

(2) (وحدة قياس الطول هي الصنتمتر).

في الرسم المقابل لدينا :



• \mathcal{C} نصف دائرة مركزها O وقطرها [BC] حيث $BC = 4$

• النقطة H منتصف [OC]

• المستقيم المار من H والعمودي على المستقيم (BC) يقطع \mathcal{C} في النقطة A

• K نقطة من قطعة المستقيم [AH] حيث $AK = 1$

(أ) بيّن أنّ المثلث ABC قائم الزاوية في A

(ب) أحسب البعد AH ثم استنتج أنّ $HK = \sqrt{3} - 1$

(ج) لتكن J نقطة من قطعة المستقيم [AH] حيث $HJ = 1$

المستقيم المار من النقطة J والموازي للمستقيم (OK) يقطع المستقيم (BC) في النقطة L

بيّن أنّ $HL = \frac{\sqrt{3} + 1}{2}$

التمرين الثالث: (3 نقاط)

نعتبر العبارتين $A = \left(x - \frac{\sqrt{2}}{2}\right)^2$ و $B = x^2 - \sqrt{2}x + \frac{1}{4}$ حيث x عدد حقيقي.

(1) أ) أحسب العبارة A في حالة $x = \frac{\sqrt{5} + \sqrt{2}}{2}$

(ب) أنشر العبارة A

(2) أ) بين أن $A = B + \frac{1}{4}$

(ب) فكك العبارة B إلى جداء عوامل.

(ج) أحسب بطريقتين مختلفتين العبارة B في حالة $x = \frac{\sqrt{5} + \sqrt{2}}{2}$

التمرين الرابع: (4,5 نقاط) (وحدة قياس الطول هي الصنتمتر)

في الملحق المصاحب (الصفحة 3/3)، لدينا:

(O, I, J) معين متعامد في المستوي حيث $OI = OJ = 1$ والنقطة $A(2\sqrt{3}, 0)$

نعتبر النقاط $B(\sqrt{3}, 3)$ و C حيث C مناظرة النقطة A بالنسبة إلى النقطة B

(1) أ) بين أن إحداثيات النقطة C في المعين (O, I, J) هي (6, 0)

(ب) في الملحق المصاحب (الصفحة 3/3)، عين النقطة C ثم ابن النقطة B

(2) المستقيم المار من B والعمودي على المستقيم (AC) يقطع (OJ) في النقطة G و (OI) في النقطة D

أ) عين النقطتين G و D

(ب) بين أن $DC = DA$

(3) لتكن x فاصلة النقطة D حيث x عدد حقيقي.

أ) بين أن $CD = |x - 2\sqrt{3}|$

(ب) بين أن $(x - 2\sqrt{3})^2 = x^2 + 36$

(4) إذا علمت أن $x = -2\sqrt{3}$

أ) بين أن إحداثيات النقطة G في المعين (O, I, J) هي (2, 0)

(ب) استنتج البعد BG

التمرين الخامس: (5 نقاط) (وحدة قياس الطول هي الصنتمتر)

في الرّسم المقابل لدينا:

• ABCD مستطيل مركزه النقطة O حيث $AB = 8$ و $BC = 4$

• I نقطة من قطعة المستقيم [CD] حيث $CI = 2$

• H نقطة تقاطع المستقيمين (BI) و (AC)

(1) بين أن $AC = 4\sqrt{5}$ و $BI = 2\sqrt{5}$

(2) أ) بين أن $\frac{HC}{HA} = \frac{HI}{HB} = \frac{1}{4}$

(ب) بين أن $HC = \frac{4\sqrt{5}}{5}$ و $HB = \frac{8\sqrt{5}}{5}$

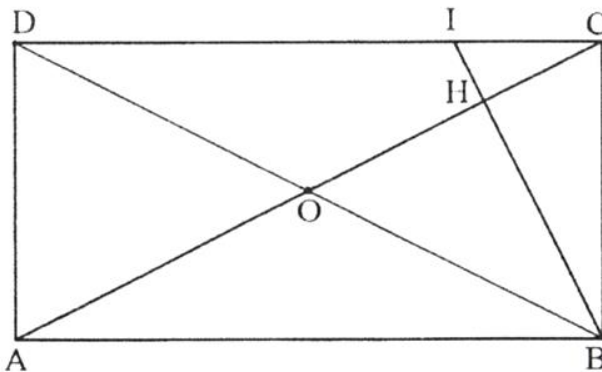
(ج) استنتج أن المستقيمين (BI) و (AC) متعامدان.

(3) لتكن النقطة J منتصف [BC] و K نقطة تقاطع المستقيمين (BH) و (OJ)

المستقيمان (CK) و (OB) يتقاطعان في النقطة L

أ) بين أن المستقيمين (CK) و (OB) متعامدان.

(ب) أحسب مساحة المثلث CLB



إمضاء المراقبين	

--	--	--	--	--	--

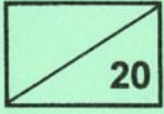
عدد الترسيم:

--

الاسم:

اللقب:

المدرسة الأصلية:



20

--

امتحان شهادة ختم التّعليم الأساسي العام دورة 2020 - المادّة: الرياضيات
هذا الملحق يُرجع مع أوراق التّحارير.

