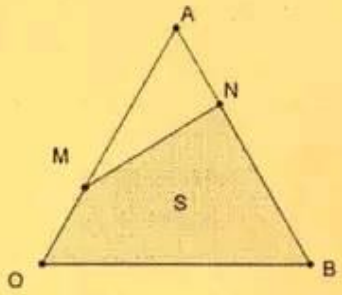
موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM



رين الرابع : (5 نقاط)

1) لتكن العبارة $E=x^2-4x+16$ حيث x عدد حقيقي.

أ) بيّن أنّ $E-13=(x-1)(x-3)$.

ب) جدْ مجموعة الأعداد الحقيقية x حيث $E=13$.

2) (وحدة قيس الطّول هي الصّنتمتر). في الرّسم المقابل لدينا :

- OAB مثلّث متقايس الأضلاع حيث $OA=4$،
- a عدد حقيقي ينتمي إلى المجال $[0,2[$ و M نقطة من $[OA]$ و N نقطة من $[AB]$ حيث $OM=AN=a$.

لتكن S مساحة الرّباعي $OMNB$.

أ) لتكن H المسقط العمودي لـ N على $[OA]$ و K النّقطة من $[OA]$ حيث $AK=AN$.

بيّن أنّ المثلّث AKN متقايس الأضلاع واستنتج البعد NH بدلالة a.

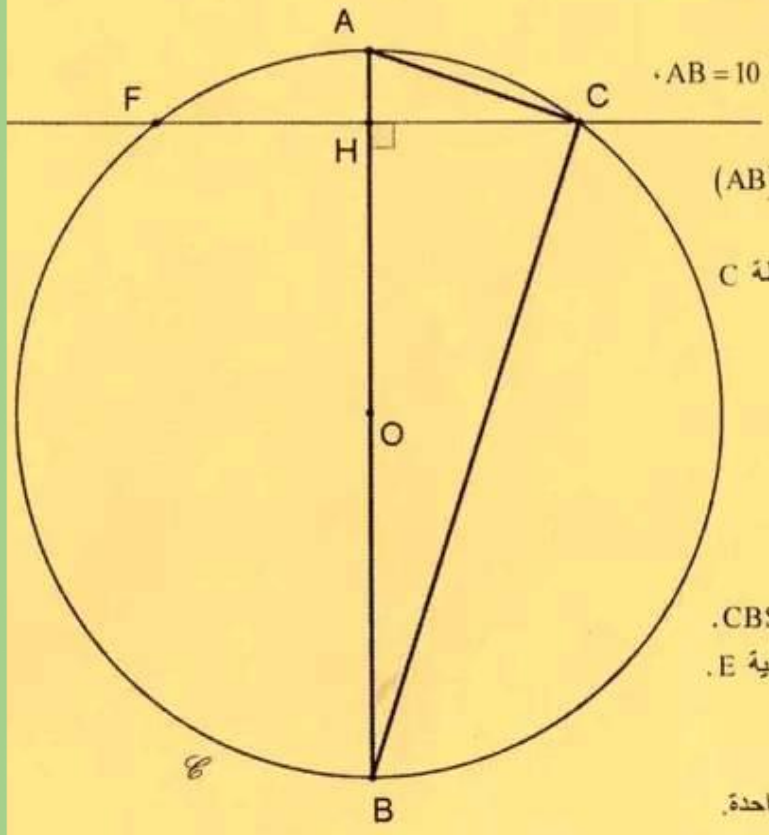
ب) بيّن أنّ مساحة المثلّث AMN تساوي $\frac{a(4-a)\sqrt{3}}{4}$.

ج) أحسب مساحة المثلّث OAB واستنتج أنّ $S=\frac{\sqrt{3}}{4}(a^2-4a+16)$.

د) بيّن أنّ $S=\frac{\sqrt{3}}{4}[(a-2)^2+12]$ واستنتج أنّ $S\geq 3\sqrt{3}$.

3) جدْ العدد الحقيقي a حيث $S=\frac{13\sqrt{3}}{4}$.

التّمرين الخامس : (5 نقاط) (وحدة قيس الطّول هي الصّنتمتر).



في الرّسم المقابل لدينا :

- $\mathscr{C}$ دائرة قطرها $[AB]$ ومركزها O حيث $AB=10$،
- H نقطة من $[AB]$ حيث $AH=1$،
- المستقيم المارّ من النقطة H والعمودي على (AB) يقطع الدّائرة $\mathscr{C}$ في نقطتين F و C.

1) أ) بيّن أنّ المثلّث ABC قائم الزّاوية في النّقطة C وأنّ $HC=3$.

ب) بيّن أنّ H منتصف $[FC]$.

2) المستقيم المارّ من O والعمودي على (BC) يقطع $[BC]$ في نقطة K.

لتكن S النّقطة من نصف المستقيم $[KO)$ حيث $OS=2OK$.

بيّن أنّ K منتصف $[BC]$ وأنّ O مركز ثقل المثلّث CBS.

3) المستقيم (CO) يقطع الدائرة $\mathscr{C}$ في نقطة ثانية E.

أ) بيّن أنّ الرّباعي $ACBE$ مستطيل ثمّ استنتج أنّ $OBES$ متوازي أضلاع.

ب) أثبت أن النّقاط E و S و F على استقامة واحدة.

ج) أثبت أنّ $FS=3$.

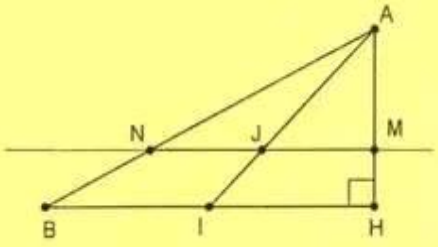
4) أحسب مساحة الرّباعي $OHFS$.

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

(وحدة قيس الطّول هي الصنتمتر). في الرّسم المقابل لدينا :

- HAB مثلّث قائم في H حيث $AH = 1$ و $BH = 2$ و I منتصف [BH].
- M نقطة من [AH] مخالفة لـ A و H.
- المستقيم المار من M والموازي لـ (BH) يقطع [AI] في النّقطة J و[AB] في النّقطة N.



أ) بيّن أنّ $\frac{AJ}{AI} = \frac{NJ}{BI}$ وأنّ $\frac{AJ}{AI} = \frac{JM}{IH}$

ب) إستنتج أنّ J منتصف [MN].

ج) بيّن أنّ المثلّث MAJ قائم الزّاوية في M ومتقايس الضّلعين.

د) إستنتج أنّ $MN = 2MA$

3. المستقيم المارّ من A والعمودي على (AB) يقطع (BH) في النّقطة C.

ليكن $HM = a$ حيث a عدد حقيقي ينتمي للمجال $]0,1[$ و S مساحة الرّباعي NHCM.

أ) بيّن أنّ $MN = 2(1-a)$ و أنّ $HC = \frac{1}{2}$

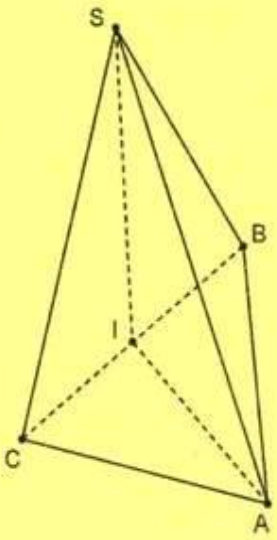
ب) بيّن أنّ $S = \frac{1}{4}(-4a^2 + 5a)$

ج) جد قيم العدد a حيث $S = \frac{3}{8}$

د) ما هي طبيعة الرّباعي NHCM في حالة $a = \frac{3}{4}$ ؟

التّمرين الرابع : (3 نقاط)

(وحدة قيس الطّول هي الصنتمتر). في الرّسم المقابل لدينا SABC هرم حيث :



- ABC مثلّث متقايس الأضلاع و I منتصف [BC].
- (SI) عمودي على المستوي (ABC).
- $AB = 2$ و $SI = \sqrt{11}$

1. بيّن أنّ المستقيم (SI) عمودي على المستقيم (BI) واستنتج أنّ $SB = 2\sqrt{3}$
2. بيّن أنّ المستقيم (AI) عمودي على المستوي (SBC) .
3. لتكن النّقطة J منتصف [SB].

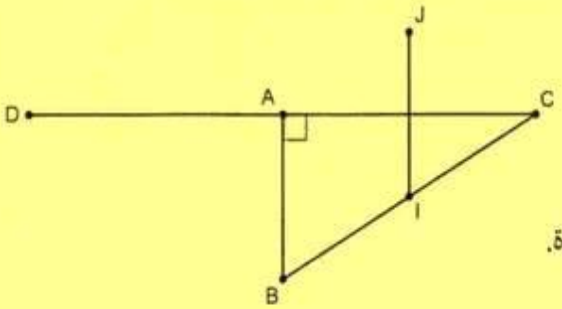
أ) بيّن أنّ المثلّث AIJ قائم في I ومتقايس الضّلعين.

ب) أحسب AJ.

التّمرين الخامس: (4 نقاط)

(وحدة قيس الطّول هي الصنتمتر). في الرّسم المقابل لدينا :

ABC مثلّث قائم الزّاوية في A، I منتصف [BC]، J مناظرة I بالنّسبة إلى (AC) و D مناظرة C بالنّسبة إلى A.



1. أ) بيّن أنّ IA=IC

ب) بيّن أنّ الرّباعي AICJ معينٌ.

2. المستقيم (DI) يقطع [AB] في النّقطة G.

المستقيم (AJ) يقطع [DB] في النّقطة K.

أ) بيّن أنّ G مركز ثقل المثلّث DBC.

ب) إستنتج أنّ النّقاط C و G و K على استقامة واحدة.

3. أ) بيّن أنّ النّقطة A منتصف [JK].
4. ب) إستنتج أنّ G مركز ثقل المثلّث JKB.
5. لتكن النّقطة O منتصف [BJ].

أ) بيّن أنّ النّقاط C و O و G على استقامة واحدة.

ب) بيّن أنّ : $GC = 4GO$

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

المستقيم (BJ) يقطع المستقيم (OA) في نقطة M

أ) بيّن أنّ $BJ=\sqrt{5}$

ب) بيّن أنّ $\frac{MJ}{MB}=\frac{MO}{MA}=\frac{1}{4}$

ج) بيّن أنّ $MO=\frac{1}{5}OA$ و $MB=\frac{4}{5}BJ$

د) أحسب MO و MB ثم بيّن أنّ المثلّث OMB قائم الزّاوية في النّقطة M

4) لتكن H المسقط العمودي للنّقطة M على (OB)

أ) بيّن أنّ $MH=\frac{4}{5}$

ب) أحسب OH

ج) استنتج احداثيات النّقطة M

التّمرين الرابع : (4 نقاط)

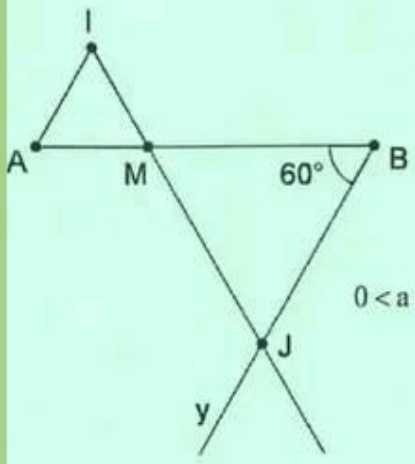
نعتبر العبارة $E=3x^2-40x+100$ حيث x عدد حقيقي.

1) أ) أحسب القيمة العدديّة لـ E في الحالة $x=\frac{10}{3}$

ب) بيّن أنّ $E=(3x-10)(x-10)$

ج) استنتج مجموعة الأعداد الحقيقيّة x حيث $E=0$

2) (وحدة قيس الطّول هي الصّنتمتر). في الرّسم المقابل لدينا :



- $[AB]$ قطعة مستقيم حيث $AB=5$
- M نقطة من $[AB]$ مختلفة عن A و B حيث $AM=a$ و a عدد حقيقي و $0<a<5$
- I نقطة من المستوي حيث MAI مثلّث متقايس الأضلاع.
- $[By)$ نصف مستقيم حيث $\widehat{ABy}=60°$
- J نقطة تقاطع (IM) و $[By)$

أ) بيّن أنّ المثلّث MBJ متقايس الأضلاع.

ب) ليكن S_1 قيس مساحة المثلّث MAI و S_2 قيس مساحة المثلّث MBJ

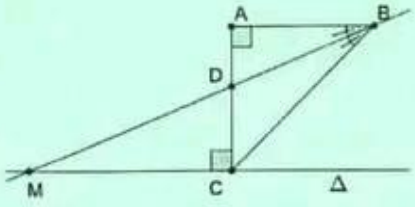
أحسب S_1 و S_2 بدلالة a ثم بيّن أنّ $4S_2-S_1=\frac{\sqrt{3}}{4}(3a^2-40a+100)$

ج) استنتج a علما أنّ $\frac{S_2}{S_1}=\frac{1}{4}$

التّمرين الخامس : (3,5 نقاط) (وحدة قيس الطّول هي الصّنتمتر).

نعتبر الرّسم التّالي حيث :

- ABC مثلّث متقايس الضّلعين وقائم الزّاوية في A و $AB=AC=2$
- Δ المستقيم المار من C والعمودي على (AC)
- منصّف الزّاوية $\widehat{ABC}$ يقطع (AC) في نقطة D ويقطع Δ في نقطة M



1) أ) بيّن أنّ المستقيمين (AB) و (MC) متوازيان.

ب) استنتج أنّ $\frac{DB}{DM}=\frac{DA}{DC}=\frac{BA}{MC}$

2) أ) بيّن أنّ $\widehat{ABM}=\widehat{CMB}$ واستنتج أنّ المثلّث BCM متقايس الضّلعين.

ب) بيّن إذن أنّ $\frac{DA}{DC}=\frac{1}{\sqrt{2}}$

3) بيّن أنّ $DA=2(\sqrt{2}-1)$

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

الجمهورية التونسية ★★★ وزارة التربية	امتحان شهادة ختم التعليم الأساسي العام دورة 2022	
	الاختبار: الرياضيات	الحصّة : ساعتان	ضارب الاختبار : 2

التمرين الأول : (3 نقاط)

يلي كلّ سؤال من أسئلة هذا التمرين ثلاثة مقترحات للإجابة، أحدها فقط صحيح.
أنقل، في كلّ مرّة، على ورقة تحريرك رقم السّؤال والإجابة الصّحيحة الموافقة له.

1) إذا كان مربّع طول قطره $2\sqrt{5}+\sqrt{2}$ فإنّ طول ضلعه يساوي :

أ) $\sqrt{5}+2$ ب) $\sqrt{10}+1$ ج) $\sqrt{5}+\frac{\sqrt{2}}{2}$

2) مجموعة حلول المتراجحة $-3|x|-1\geq -14$ في IR هي :

أ) $]-\infty,-5]\cup[5,+\infty[$ ب) $[0,5]$ ج) $[-5,5]$

3) إذا كان $x=\sqrt{3}-2$ فإنّ العدد $\sqrt{7-4\sqrt{3}}$ يساوي :

أ) $-\frac{x}{2}$ ب) $-x$ ج) x

التمرين الثاني : (3.5 نقاط)

نعتبر العددين الحقيقيين $a=\frac{16+\sqrt{5}-\left(\sqrt{5}+2\right)^2}{2}$ و $b=\frac{5+3\sqrt{5}}{10}$.

1) أ) أثبت أنّ $a=\frac{7-3\sqrt{5}}{2}$.

ب) قارن 7 و $3\sqrt{5}$ ثم أثبت أنّ a عدد موجب.

2) أ) بيّن أنّ b و $1-a$ عددان مقلوبان.

ب) استنتج أنّ $a<1$.

ج) بيّن أنّ $1-a^2$ عدد موجب.

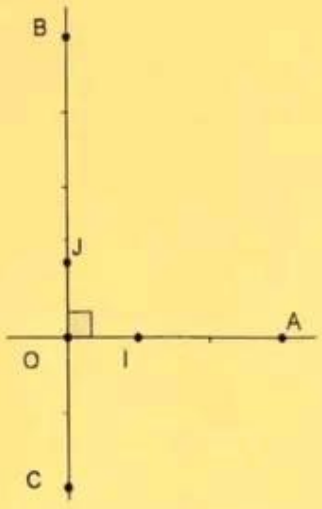
د) بيّن أنّ $a+\sqrt{2|a-1|-|a^2-1|}=1$.

التمرين الثالث : (3.5 نقاط)

ليكن (O, I, J) معيّنا في المستوي حيث $(OI)\perp(OJ)$ و $OI=OJ=1$.

نعتبر النّقاط $A(3,0)$ و $B(0,4)$ و $C(0,-2)$.

المستقيم المارّ من I والعمودي على (OA) يقطع $[AJ]$ في نقطة G.



1) أ) بيّن أنّ $(OJ)//(IG)$.

ب) بيّن أنّ $\frac{AI}{AO}=\frac{AG}{AJ}=\frac{IG}{OJ}$ واستنتج أنّ $AG=\frac{2}{3}AJ$.

2) بيّن أنّ J منتصف $[BC]$ وأنّ G مركز ثقل المثلث ABC.

3) المستقيم (BG) يقطع (AC) في نقطة K، أوجد إحداثيات النقطة K.

4) بيّن أنّ مساحة المثلّث ABK تساوي $\frac{9}{2}$.

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

الجمهورية التونسية *** وزارة التربية	امتحان شهادة ختم التعليم الأساسي العام دورة 2021		
	الاختبار: الرياضيات	الحصّة: ساعتان	ضارب الاختبار: 2

التّمرين الأوّل : (3 نقاط)

يلي كلّ سؤال من أسئلة هذا التّمرين ثلاثة مقترحات للإجابة، أحدها فقط صحيح.
أنقل، في كلّ مرّة، على ورقة تحريرك رقم السّؤال والإجابة الصّحيحة الموافقة له.

1) إذا كان $a=\sqrt{3}(\sqrt{3}-4)+\left|1-3\sqrt{3}\right|$ فإنّ :

أ) $a=2-\sqrt{3}$ ب) $a=3\sqrt{3}-2$ ج) $a=4-7\sqrt{3}$

2) ليكن (O,I,J) معيّنا متعامدا في المستوي حيث $OI=OJ=1$
نعتبر النّقطتين $A(0,\sqrt{3})$ و $B(0,-\sqrt{3})$، لدينا :

أ) $AB=0$ ب) $AB=3$ ج) $AB=2\sqrt{3}$

3) العدد $11\,111\,111^2-16$ يقبل القسمة على :

أ) 9 ب) 12 ج) 15

التّمرين الثاني : (4 نقاط)

نعتبر العددين الحقيقيين $a=\dfrac{12-\sqrt{63}}{9}$ و $b=\dfrac{16+\sqrt{112}}{12}$

1) أ) بيّن أنّ $a=\dfrac{4-\sqrt{7}}{3}$ و $b=\dfrac{4+\sqrt{7}}{3}$

ب) بيّن أنّ a هو مقلوب b واستنتج علامة العدد a

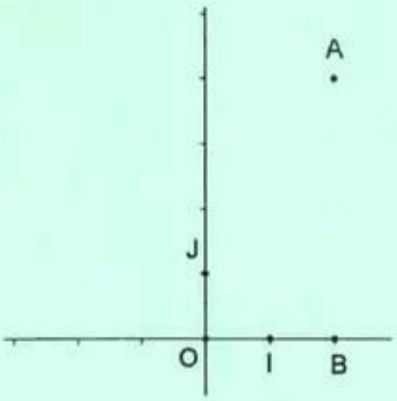
ج) بيّن أنّ $a<1<b$

2) أ) تحقّق أنّ $\dfrac{a}{a-1}+\dfrac{b}{b-1}=\dfrac{4-\sqrt{7}}{1-\sqrt{7}}+\dfrac{4+\sqrt{7}}{1+\sqrt{7}}$

ب) بيّن أنّ $\dfrac{a}{a-1}+\dfrac{b}{b-1}=\dfrac{2ab-(a+b)}{ab-(a+b)+1}$

ج) استنتج أنّ $\dfrac{4-\sqrt{7}}{1-\sqrt{7}}+\dfrac{4+\sqrt{7}}{1+\sqrt{7}}$ عدد صحيح طبيعي.

التّمرين الثالث : (5,5 نقاط) (وحدة قيس الطّول هي الصّنتمتر).



ليكن (O,I,J) معيّنا متعامدا في المستوي حيث : $OI=OJ=1$
نعتبر النّقطتين $A(2,4)$ و $B(2,0)$ من المستوي.

1) أ) بيّن أن المثلّث OAB قائم الزّاوية في B

ب) بيّن أنّ $OA=2\sqrt{5}$

2) لتكن النّقطة C مناظرة النّقطة B بالنّسبة إلى النّقطة O
و K نقطة تقاطع المستقيمين (AC) و (OJ)

أ) حدّد إحداثيات النّقطة C

ب) بيّن أنّ K منتصف $[AC]$

ج) استنتج إحداثيات النّقطة K

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

الجمهورية التونسية وزارة التربية	امتحان شهادة ختم التعليم الأساسي العام		
	دورة 2023		
	الاختبار: الرياضيات	الحصّة: ساعتان	ضارب الاختبار: 2

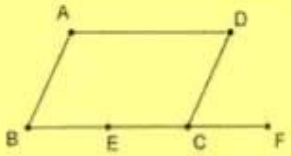
التمرين الأول : (3 نقاط)

يلي كلّ سؤال ثلاث إجابات، إحداها فقط صحيحة.
أنقل، في كلّ مرّة، على ورقة تحريرك رقم السّؤال والإجابة الصّحيحة الموافقة له.

1. مجموعة حلول المعادلة $2|x| - 1 = -5$ في $\mathbb{R}$ هي :
أ) $\emptyset$ ب) $\{-3,3\}$ ج) $\{3\}$

2. a و b رقمان. إذا كان العدد 9b2a يقبل القسمة على 4 وعلى 5 وعلى 9 في آن واحد فإنّ :
أ) $b=3$ ب) $b=7$ ج) $b=8$

3. في الرّسم التّالي ABCD متوازي الأضلاع حيث E منتصف [BC] و C منتصف [EF].
إحداثيّات النّقطة A في المعيّن (C,F,D) هي :
أ) $(-1,1)$ ب) $(2,1)$ ج) $(-2,1)$



التمرين الثاني : (4 نقاط)

نعتبر العددين الحقيقيّين : $a = 8 - 4\sqrt{3} + 4(1-\sqrt{3})^2$ و $b = \frac{4+\sqrt{12}}{24}$

1. أ) بيّن أنّ $a = 12(2-\sqrt{3})$ و $b = \frac{2+\sqrt{3}}{12}$
ب) بيّن أنّ a و b عددان مقلوبان.
ج) بيّن أنّ $3 < 2+\sqrt{3} < 4$ واستنتج حصرا للعدد b
د) بيّن أنّ $a \in]3,4[$
2. حلّ في $\mathbb{R}$ المتراجحة $|2x-7| < 1$
3. بيّن أنّ $|a-3| + |a-4| - (2a-7)^2 > 0$

التمرين الثالث: (6 نقاط)

1. نعتبر العبارة $F = -4x^2+5x$ حيث x عدد حقيقي.
أ) أحسب القيمة العددية للعبارة F في حالة $x = \frac{1}{2}$
ب) بيّن أنّ $F - \frac{3}{2} = -4(x-\frac{1}{2})(x-\frac{3}{4})$
ج) جد مجموعة الأعداد الحقيقيّة x حيث $F = \frac{3}{2}$

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

مرحبا بكم على منصة مراجعة

موقع مراجعة
mourajaa.com

موقع مراجعة سنوات الاعدادي

COLLEGE.MOURAJAA.COM

أخبار التعليم في تونس

NEWS.MOURAJAA.COM