



|                                        |               |                                     |
|----------------------------------------|---------------|-------------------------------------|
| امتحان شهادة ختم التعليم الأساسي العام |               | الجمهورية التونسية<br>وزارة التربية |
| دورة 2023                              |               |                                     |
| ضارب الاختبار: 2                       | الحصة: ساعتان |                                     |

### التمرين الأول : ( 3 نقاط )

يلي كل سؤال ثلاث إجابات، إحداهما فقط صحيحة.  
أنقل، في كل مرة، على ورقة تحريك رقم السؤال والإجابة الصحيحة الموافقة له.  
1. مجموعة حلول المعادلة  $-5 = -2|x| + 1$  في  $\mathbb{R}$  هي :

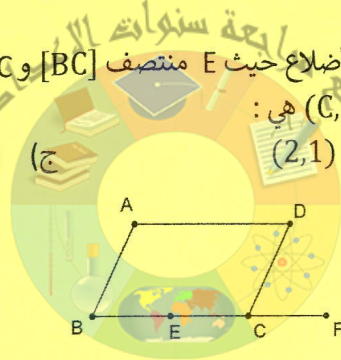
أ)  $\emptyset$       ب)  $\{-3,3\}$       ج)  $\{3\}$

2.  $a$  و  $b$  رقمان. إذا كان العدد  $9b2a$  يقبل القسمة على 4 وعلى 5 وعلى 9 في آن واحد فإن :

أ)  $b=3$       ب)  $b=7$       ج)  $b=8$

3. في الرسم التالي متوازي الأضلاع ABCD متوازي الأضلاع حيث E منتصف [BC] و C منتصف [EF].  
إحداثيات النقطة A في المعين (C, F, D) هي :

أ)  $(-1,1)$       ب)  $(2,1)$       ج)  $(-2,1)$



### التمرين الثاني : ( 4 نقاط )

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

1. أ) بين أن  $a = 12(2 - \sqrt{3})$  و  $b = \frac{2 + \sqrt{3}}{12}$

ب) بين أن  $a$  و  $b$  عددان مقلوبان.

ج) بين أن  $3 < 2 + \sqrt{3} < 4$  واستنتج حصرا للعدد  $b$

د) بين أن  $a \in ]3,4[$

2. حلّ في  $\mathbb{R}$  المتراجحة  $|2x - 7| < 1$

3. بين أن  $|a - 3| + |a - 4| - (2a - 7)^2 > 0$

### 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) بين أن  $F - \frac{3}{2} = -4(x - \frac{1}{2})(x - \frac{3}{4})$

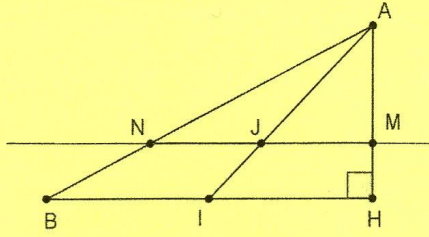
ج) جد مجموعة الأعداد الحقيقية  $x$  حيث  $F = \frac{3}{2}$





2. (وحدة قياس الطول هي الصنمتر). في الرّسم المقابل لدينا :

- HAB مثلث قائم في H حيث  $AH = 1$  و  $BH = 2$  و I منتصف [BH].
- M نقطة من [AH] مخالفة لـ H و A.
- المستقيم المار من M والموازي لـ (BH) يقطع [AI] في النقطة J و [AB] في النقطة 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 المثلث MAJ قائم الزاوية في M ومتقايس الضلعين.

(د) إستنتج أنّ  $MN = 2MA$

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

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

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

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

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

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

### التمرين الرابع : ( 3 نقاط )

(وحدة قياس الطول هي الصنمتر). في الرّسم المقابل لدينا SABC هرم حيث :

- ABC مثلث 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 النقطة J منتصف [SB].

(أ) بيّن أنّ المثلث AIJ قائم في I ومتقايس الضلعين.

(ب) أحسب AJ.

### التمرين الخامس : ( 4 نقاط )

(وحدة قياس الطول هي الصنمتر). في الرّسم المقابل لدينا :

ABC مثلث قائم الزاوية في A، I منتصف [BC]، J منظر A بالنسبة إلى (AC) و D منظر C بالنسبة إلى A.

1. (أ) بيّن أنّ  $IA = IC$

(ب) بيّن أنّ الزباقي AICJ معين.

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

المستقيم (AJ) يقطع [DB] في النقطة K.

(أ) بيّن أنّ G مركز ثقل المثلث DBC.

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

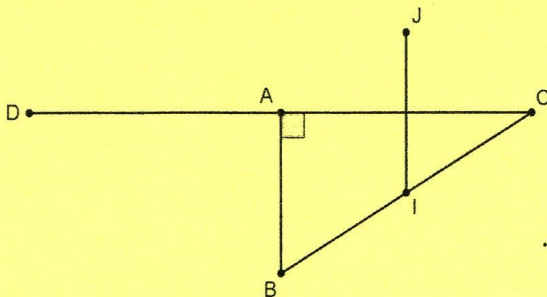
3. (أ) بيّن أنّ النقطة A منتصف [JK].

4. (ب) إستنتج أنّ G مركز ثقل المثلث JKB.

5. لتكن النقطة O منتصف [BJ].

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

(ب) بيّن أنّ  $GC = 4GO$



من  
2015  
إلى  
2025

# جميع مناظرات

## السنة التاسعة أساسي

العربية • رياضيات • English • Français • علوم الحياة والأرض

### من 2015 إلى 2025

### مع الإصلاح الرسمي

جميع المناظرات مع الإصلاح الرسمي



### لماذا هذا الكتاب؟

- ✓ جميع مناظرات السنوات من 2015 إلى 2025
- ✓ إصلاح رسمي ومفصل
- ✓ إعداد شامل لكل المواد
- ✓ تصميم واضح وسهل الفهم

البك الكامل (جميع المواد)

مادة واحدة



72 دينار

5 كتب = تحضير شامل للمناظرة



23 دينار

اختر مادتك وابدأ التحضير

22 469 756 / 29 321 559



جميع المناظرات  
من 2015 إلى 2025



مع الإصلاح  
الرسمي



مناظرات  
النوqيام



تحضير ممتاز  
للمناظرة



لكل المواد  
في كتاب واحد

قام بالتجميع والإعداد

موقع مراجعة إعدادي



اطلب الآن  
وتأمن نجاحك في المناظرة