سكولار موضوع للتدرّب من إعدادنا، ليس موضوعًا رسميًا	**مناظرة تجريبية على نمط امتحان شهادة ختم التعليم الأساسي العام (النوفياد)** الموضوع النموذجي 10
	الاختبار: **الرياضيات** الحصّة: **ساعتان** الضارب: **2**

التمرين 1 (3 نقاط)

لكلّ سؤال ثلاثة اقتراحات، واحد منها فقط صحيح. أنقل على ورقة تحريرك رقم السؤال والإجابة الصحيحة الموافقة له.

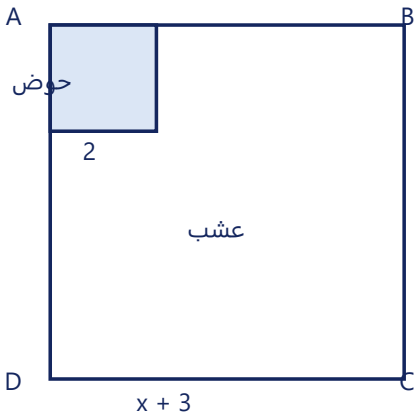
1. العدد $2^{2^{0}2^{4}} + 2^{2^{0}2^{5}} + 2^{2^{0}2^{6}}$ يقبل القسمة على:
   أ) 4 **ب)** 3 **ج)** 9
2. تحصّل تلميذ على 12 في مادّة ضاربها 2، وعلى 9 في مادّة ضاربها 3، وعلى 15 في مادّة ضاربها 1. معدّله هو:
   أ) 12 **ب)** 11 **ج)** 10,5
3. نرمي حجر نرد متوازن أوجهه مرقّمة من 1 إلى 6. احتمال الحصول على عدد أوّلي هو:
   أ) 1/3 **ب)** 2/3 **ج)** 1/2

التمرين 2 (3,5 نقاط)

نعتبر العددين الحقيقيين $a = \sqrt{12} - \sqrt{27} + \sqrt{75}$ و $b = 6/\sqrt{3}$.

1. بيّن أنّ $a = 4\sqrt{3}$.
2. بيّن أنّ $b = 2\sqrt{3}$.
3. بيّن أنّ $a \times b = 2^3 \times 3$ وأنّ $a/b = 2$.
4. نعتبر العدد $c = (\sqrt{3} - 2)^2 + |1 - \sqrt{3}|$. بيّن أنّ $c = 6 - 3\sqrt{3}$.
5. بيّن أنّ $0 < 1 < c$.

التمرين 3 (4,5 نقاط)



(وحدة قيس الطول هي المتر) حديقة مربّعة الشكل ABCD طول ضلعها $x + 3$ حيث x عدد حقيقي موجب قطعًا. في ركن الحديقة A أُنجز حوض مربّع الشكل طول ضلعه 2، وزُرع الباقي عشبًا (انظر الرسم).

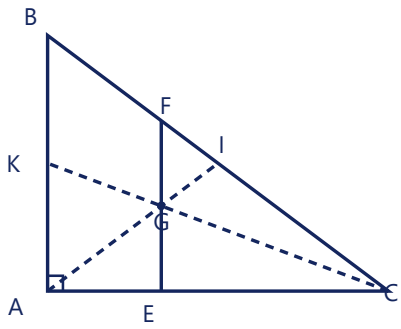
1. بيّن أنّ مساحة الجزء المزروع عشبًا هي $S = x^2 + 6x + 5$.
2. بملاحظة أنّ $S = (x + 3)^2 - 2^2$، فكّك S إلى جذاء عاملين.
3. **أ)** تحقّق من أنّ $x^2 + 6x - 27 = (x - 3)(x + 9)$.
   ب) أوجد x لتكون مساحة الجزء المزروع عشبًا $32\ m^2$.

4. بيّن أنّ محيط الجزء المزروع عشبًا يساوي محيط الحديقة، أي $P = 4x + 12$.

5. أوجد مجموعة قيم x التي يكون فيها هذا المحيط أصغر من 36 m أو مساويًا له.

التمرين 4 (5 نقاط)

(وحدة قيس الطول هي الصنتمتر) ABC مثلث حيث $AB = 6$ و $AC = 8$ و $BC = 10$. لتكن I منتصف [BC] و K منتصف [AB]، و G مركز ثقل المثلث ABC.



1. بيّن أنّ المثلث ABC قائم في A.

2. أحسب AI ثمّ AG.

3. لماذا G تنتمي إلى [CK]؟ ذكّر بقيمة النسبة CG/CK.

4. المستقيم الموازي لـ (AB) والمارّ من G يقطع [AC] في E و [BC] في F.

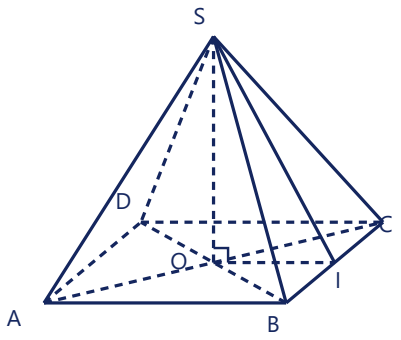
أ) بيّن أنّ $CE = 16/3$ و $EF = 4$.

ب) بيّن أنّ $BF = BC/3$، ثمّ استنتج طريقة لتجزئة [BC] إلى ثلاث قطع متقايسة.

5. بيّن أنّ (EF) ⊥ (AC) ثمّ أحسب مساحة المثلث CEF.

التمرين 5 (4 نقاط)

(وحدة قيس الطول هي الصنتمتر) SABCD هرم منتظم قاعدته المربّع ABCD الذي مركزه O وطول ضلعه 6، وارتفاعه $SO = 4$. لتكن I منتصف [BC].



1. أحسب OA ثمّ بيّن أنّ $SA = \sqrt{34}$.

2. بيّن أنّ $OI = 3$ وأنّ $SI = 5$، ثمّ بيّن أنّ (SI) ⊥ (BC) وأحسب مساحة الوجه SBC.

3. أحسب حجم الهرم SABCD.

4. المستوي المارّ من منتصف [SO] والموازي لقاعدة الهرم يقطعه وفق مربّع. أحسب طول ضلع هذا المربّع وحجم الهرم الصغير الناتج.