|  |  |
| --- | --- |
| **الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية** | |
| **وزارة التربية الوطنية** | **الديوان الوطني للامتحانات و المسابقات** |
| **متوسطة عبد الحميد بن باديس** | **دورة : ديسمبر 2021** |
| **اختبار الفصل الأول في مادة الرياضيات – 4 متوسط** | **المدة : ساعتان** |

**الجزء الأول : (12 نقطة)**

**التمرين الأول : ( 03 نقاط )**

1/ أحسب القاسم المشترك الأكبر للعددين 315 و 180 . (مع توضيح مراحل الحساب) .

2/ بين أن A عدد طبيعي حيث :

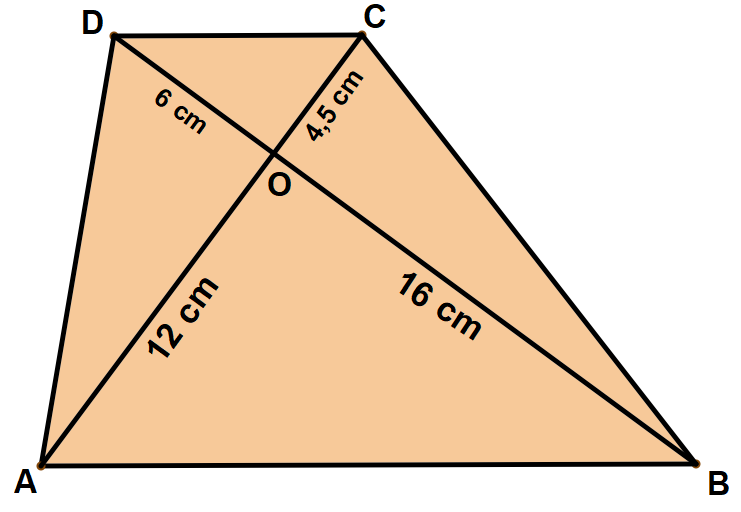
3/ نريد إحاطة قاعة رياضة مستطيلة الشكل بعداها 31.5 m و 18 m بأعمدة إنارة مع وضع عمود في كل ركن , و المسافة بين كل عمودين متساوية .

* ماهي أكبر مسافة بين كل عمودين .
* ماهو عدد الأعمدة .

**التمرين الثاني : ( 03 نقاط )**

1/ أكتب العدد على الشكل حيث عدد طبيعي :

2/ أكتب العدد بمقام ناطق حيث :

3/ حل المعادلتين التاليتين ذات المجهول :

**التمرين الثالث : ( 03 نقاط )**

الشكل المقابل مرسوم بأطوال غير حقيقية

ABCD رباعي قطراه متقاطعان في النقطة O

* برهن أن المستقيمين (AB) و (CD) متوازيان .

**التمرين الرابع : ( 03 نقاط )**

1/ أنشئ مثلثا حيث :

2/ بين أن المثلث قائم في نقطة يطلب تعيينها .

3/ أحسب العدد بالتدوير إلى . ثم استنتج قيس الزاوية (بالتدوير إلى الوحدة من الدرجة) .

|  |
| --- |
| **صفحة 1 من 2** |

|  |
| --- |
| **صفحة 2 من 2** |

|  |  |
| --- | --- |
| **حل التمرين الثاني :**  **1/ كتابة العدد E على الشكل**  **2/ كتابة العدد F بمقام ناطق**  ***3/ حل المعادلتين :***  ***أو***  ***أو***  ***للمعادلة حلين هما 11 و 11-***  ***المعادلة ليس لها حلول في الأعداد الحقيقية ( لا يوجد عدد حقيقي مربعه سالب )***  **حل التمرين الثالث :**  **إثبات أن (AB)//(CD)**  **بما أن النقط D,O,B و C,O,A في استقامية و بنفس الترتيب**  **و بما أن :**  **فإن المستقيمين (DC) و (AB) متوازيان حسب خاصية طالس العكسية .** | **حل التمرين الأول :**  **1/ حساب القاسم المشترك الأكبر للعددين 315 و 180**  **إذن :**  **2/ إثبات أن A عدد طبيعي**  ***3/***  ***أ/ حساب أكبر مسافة بين كل عمودين :***  ***المسافة بين كل عمودين تقسِم كل من بعدي المستطيل , و بما أن القسمة الإقليدية تجرى على الأعداد الطبيعية فقط . نقوم بالتحويل إلى الديسمتر .***  ***لدينا :* و**  **و مما سبق لدينا**  **إذن أكبر مسافة بين كل عمودين هي 45 dm أي 4,5 m**  **ب/ حساب عدد الأعمدة و ليكن B**  **حيث P هو محيط القاعة الرياضية مستطيلة الشكل** |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **حل التمرين الرابع :**  ***1/ إنشاء المثلث* EFG**  **2*/ إثبات أن المثلث EFG قائم :***  ***لدينا :***  ***بما أن فإن حسب خاصية فيتاغورس العكسية المثلث EFG قائم في E .***  ***3/ حساب العدد بالتدوير إلى 0,1***  ***بما أن المثلث EGF قائم في E فإن :***  ***استنتاج قيس الزاوية بالتدوير إلى الوحدة***  ***نستعمل الآلة الحاسبة العلمية فنجد :*** |