

الجزء الأول: (12 ن)

التمرين الأول: (4 ن)

x عدد حقيقي، A و B عبارتان حرفيتان حيث: $B = 2x + 1$ و $A = 7x - 19$

1. هل المتباينة $A > B$ صحيحة من أجل $x=10$
2. بين أنه من أجل $A = B$ فإن: $10x = 40$ مع توضيح خطوات الحل.
3. إذا علمت أن: $16 < x < 25$ أعط حصرًا للعدد A بين عددين طبيعيين.

التمرين الثاني: (4 ن)

x و y عددان حقيقيان

1. أنشر وبسط العبارة الجبرية N حيث: $N = (7x + 8)(3x - 4) - (7x^2 - 18)$
2. أـحل المعادلة: $3y \times 25 + 60y + 530 = 1000 - 100y$
بـ اشترى أحمد من السوق قائمة الخضار:
 - y كيلو من البطاطا بسعر 60DA للكيلو غرام الواحد.
 - $3y$ كيلو من البصل بسعر 25DA للكيلو غرام الواحد.
 - $2y$ كيلو طماطم بسعر 50DA للكيلو غرام الواحد.
 كم كيلو غرام أخذ من كل نوع علما أنه كان يملك 1000DA وبقي معه بعد الاقتناء مبلغ 530DA

التمرين الثالث: (4 ن)

ABC مثلث متساوي الساقين في A . I منتصف قطعة المستقيم $[BC]$

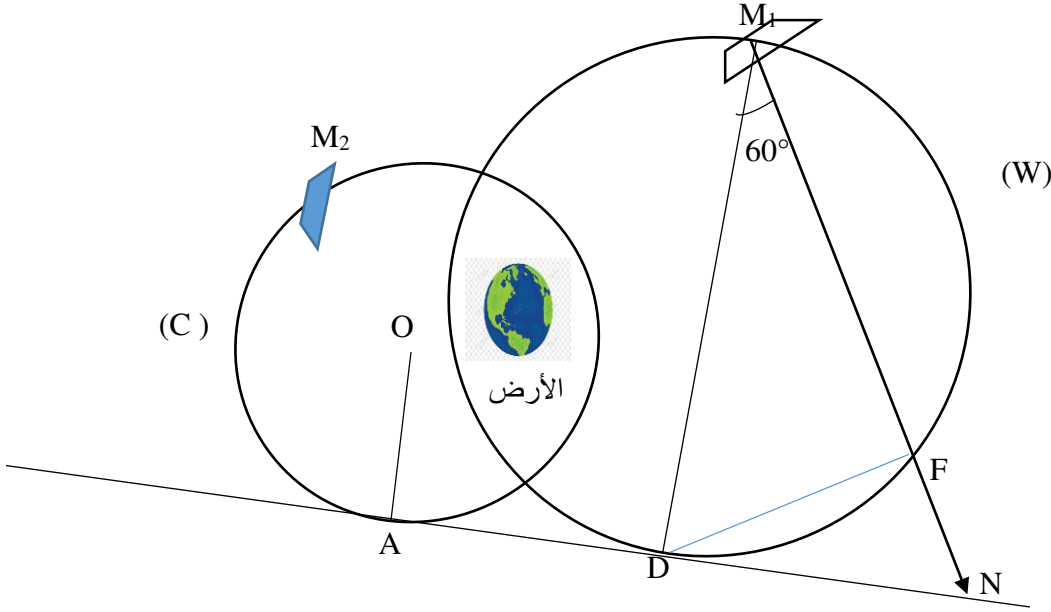
D نظيرة A بالنسبة لـ I

1. أنشئ الشكل
2. بين أن D صورة C بالانسحاب الذي يحول A إلى B
3. عين B' و C' صورتي B و C بالانسحاب الذي يحول A إلى I .
 - ما هي صورة المثلث ABC بهذا الانسحاب
 - بين أن D منتصف $[B'C']$

الجزء الثاني: (08ن)

الوضعية الإدماجية: (08ن)

لرصد حركة الكواكب والنجوم حول الأرض تستعين وكالة ناسا للفضاء بقميرين صناعيين M_1 و M_2 يتحركان في مسارين دائريين حول الأرض كما هو موضح في الشكل:



الجزء الاول:

- يرصد القمر M_1 نيزكا N يتحرك في مسار مستقيم بسرعة فائقة بزاوية رصد 60° . ثم يرصده مرة ثانية عندما يمر بالنقطة D.
 - بعد مرور بعض الثواني يمر القمر بالنقطة A فيتم رصده من القمر الصناعي M_2 ويختفي بعدها في الفضاء.
 - علما أن: $\widehat{FND} = a + 1$ و $\widehat{M_1DN} = 3a + 3$
- $(M_1D) \parallel (AO)$; [OA] نصف قطر للمدار (C) ; [M₁D] قطر للمسار (W)
1. أحسب قيمة a ثم استنتج طبيعة المثلث MDN: (a عدد موجب)
 2. أثبت أن المسار (NA) للنيزك يمثل مماسا للمدارين (C) و (W) معا.

الجزء الثاني:

أثناء حركة النيزك ن سجل على شاشة الرصد المعطيات التالية (الأبعاد بـ cm)

$$MF = 10 \text{ cm}; MD = 20 \text{ cm}; \widehat{FDN} = 60^\circ$$

نضع: F نقطة تقاطع الدائرة (C) والمستقيم (M_1N)

A صورة D بالانسحاب الذي يحول N إلى D

1. أحسب المسافة التي تظهرها شاشة الرصد لمرور النيزك من النقطة N حتى النقطة A (بالتدوير إلى الوحدة)



بالتوفيق

انتهى