

سلسلة تمارين عدد 2

■ الجبر

تمرين 1: أجب بـ "صواب" أو "خطأ"

☐

$$2 \times 4 + 1 = 2 \times (4 + 1)$$

☐

$$12 - 4 \times 2 = 16$$

☐

مربع طول ظلعه 2 صم. محيط المربع هو 2^2

☐

$$10^4 = 1000$$

تمرين 2:

(أ) أنشر و اختصر:

$$A = 3 + 4x(5a + 1) ; B = 2x(2a - 5) + 2a + 15 ; C = 4ax(b + 2) + 4ab$$

(ب) فكك إلى جذاء عوامل:

$$A = 18a + 6 ; B = 7a + 7 ; C = 12a + 12b ; D = 3a + 15ab ; E = 4a + 2a + 6b$$

تمرين 3: أحسب العبارات التالية:

$$(3 \times 5)^0 + 3 ; 3 \times 5^0 + 3 ; 3 \times (5^0 + 3) ; (3 + 5)^2 ; 3^2 + 5^2 ; 3 + 5^2 ; 3^2 \times 5^2 ; 3 \times (5^2)^2 ; (5^0 + 3)^0$$

تمرين 4: أكمل الفراغات التالية بما يناسب:

$$7 \cdots + 7 = 8 ; 3^{11} + 3 \cdots = 3^{12} ; 2^4 \times 5 \cdots = 10^4 ; (77^2) \cdots = 77^6 ; (23 \cdots)^7 = 1 ; (3^6) \cdots = 3^{18} ; 100 \cdots = 10^4$$

تمرين 5: أحسب العبارات التالية:

$$A = 2^4 + 2014^0 ; B = 2^1 + 2^5 + 10^0 + 0^{10} ; C = 2^2 \times (2^3)^3 \times 2^3 ; D = 5^2 + (2 \times 5^0 + 1)^1$$

$$E = 2^4 \times 3 - 1^{2014} ; F = 2 \times 2^3 + (2 \times 120)^0 ; G = (115 + 4^3) - (15 + 4^3)$$

تمرين 6: أكتب كل جذاء في صيغة قوة عدد صحيح:

$$2^{11} \times 2 \times 2^5 ; 81 \times 9^4 ; 16 \times 2^{11} ; 27 \times 3^4 \times 9 ; 2^3 \times (2^5)^4 ; 16^2 \times 25^4 ; 16 \times 5^4$$



▪ الهندسة

تمرين 1: أجب بـ "صواب" أو "خطأ"

- دائرة و مستقيم لهما نقطتان مشتركتان هما متماسان ☐
- إذا كان بعد مركز الدائرة عن المستقيم أصغر من شعاعها فإن الدائرة و المستقيم متقاطعان ☐
- كل مستقيم عمودي على شعاع دائرة هو مماس لها ☐
- إذا كان بعد مركز الدائرة عن المستقيم مساوي لشعاعها فإن المستقيم و الدائرة منفصلان ☐

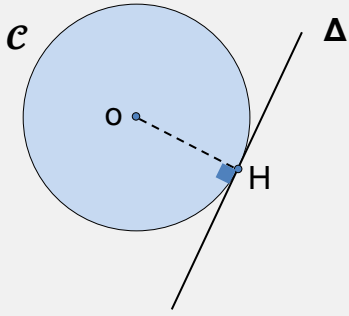
تمرين 2: (وحدة القيس الصم)

- ابن مثلثا MNP قائم الزاوية في M حيث $MN=5$ و $PM=4$ ثم عين النقطة A منتصف [MN].
ابن الدائرة (C) التي مركزها N وتمر من النقطة A .
1) ما هي الوضعية النسبية لـ (C) والمستقيم (PM) ؟ علل جوابك.
2) ابن المستقيم (Δ) المماس للدائرة (C) في النقطة A.
أ- بين أن المستقيمين (Δ) و (PM) متوازيان.
ب- حدد البعد بين المستقيمين (Δ) و (PM) معللاً جوابك.
ج- استنتج بعد النقطة P عن المستقيم (Δ).

تمرين 3:

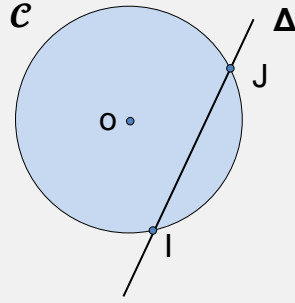
- 1) أرسم مستطيلا ABCD حيث $AB=5\text{ cm}$; $AD=3\text{ cm}$. أرسم الدائرة C التي مركزها A وشعاعها 3cm.
2) حدد الوضعية النسبية للدائرة C و كل من المستقيمين (DC) و (BC).
3) عين النقطة H المسقطة العمودي للنقطة A على (BD).
أ) قارن البعدين AD و AH .
ب) استنتج الوضعية النسبية للدائرة C و المستقيم (BD).



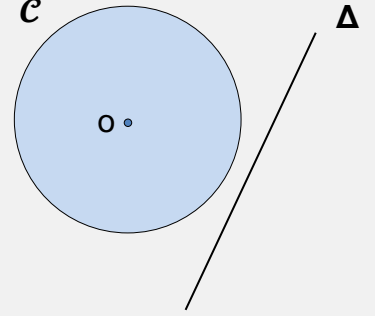


إذا كان بعد المركز O للدائرة C عن
المستقيم Δ أصغر من شعاعها فهما
متقاطعان. $C \cap \Delta = \{H\}$

نقول أن Δ مماس للدائرة C في H
 H هي نقطة التماس



إذا كان بعد المركز O للدائرة C عن
المستقيم Δ أصغر من شعاعها فهما
متقاطعان. $C \cap \Delta = \{I; J\}$



إذا كان بعد المركز O للدائرة C عن
المستقيم Δ أكبر من شعاعها فهما
منفصلان. $C \cap \Delta = \emptyset$

