

## 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:

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

(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:

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

**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:

1  $2^{11} \times 2 \times 2^5 ; 81 \times 9^4 ; 16 \times 2^{11} ; 27 \times 3^4 \times 9 ; 2^3 \times (2^5)^4 ; 16^2 \times 25^4 ; 16 \times 5^4$



## الهندسة

**تمرين 1:** أجب بـ "صواب" أو "خطأ"

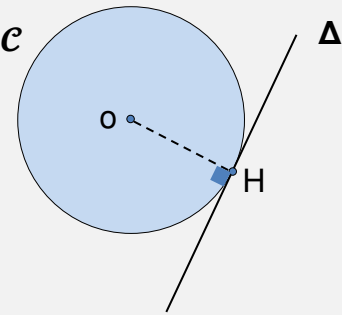
- دائرة و مستقيم لهما نقطتان مشتركتان هما متماسان
- إذا كان بعد مركز الدائرة عن المستقيم أصغر من شعاعها فإن الدائرة و المستقيم متقاطعان
- كل مستقيم عمودي على شعاع دائرة هو مماس لها
- إذا كان بعد مركز الدائرة عن المستقيم مساوي لشعاعها فإن الدائرة منفصلان

**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  $(C)$  و المستقيم  $(PM)$  ؟ علل جوابك.  
2) ابن المستقيم  $(\Delta)$  المماس للدائرة  $(C)$  في النقطة  $A$ .  
أ- بين أنّ المستقيمين  $(\Delta)$  و  $(PM)$  متوازيان.  
ب- حدد البعد بين المستقيمين  $(\Delta)$  و  $(PM)$  معللاً جوابك.  
ج- استنتج بعد النقطة  $P$  عن المستقيم  $(\Delta)$ .

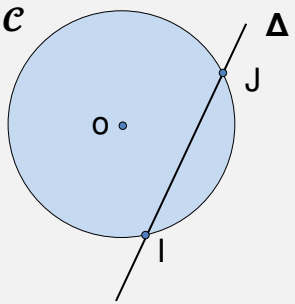
**تمرين 3:**

- 1) أرسم مستطيلا  $ABCD$  حيث  $AD=3\text{ cm}$  ;  $AB=5\text{ cm}$ . أرسم الدائرة  $C$  التي مركزها  $A$  وشعاعها  $3\text{ cm}$ .  
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  $(BD)$ .

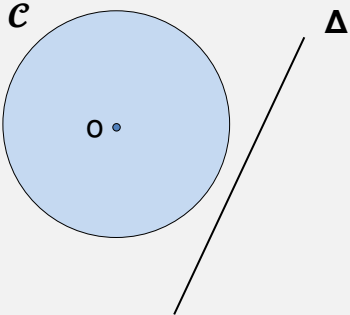


إذا كان بعد المركز  $O$  للدائرة  $C$  عن المستقيم  $\Delta$  أصغر من شعاعها فهما متقاطعان.  $C \cap \Delta = \{H\}$

نقول أن  $\Delta$  مماس للدائرة  $C$  في  $H$   
 $H$  هي نقطة التماس



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



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