الفرض التأليفي الأول في الرياضيات

تمرين عـــدد 1

ضع علامة (✓) أمام الإجابة الصحيحة

1) العدد $a = 6 \times 5^{13} - 5^{13}$ يساوي:

أ/ ☐ 0 ب/ ☐ 5^{14} ج/ ☐ 25^{13}

2) اذا كان قيس مساحة مربع يساوي $64cm^2$ فان قيس طول ضلعه يساوي :

أ/ ☐ 8cm ب/ ☐ 32 cm ج/ ☐ 16 cm

3) القواسم الأولية للعدد 45 هي :

أ/ ☐ 15 و 3 ب/ ☐ 5 و 9 ج/ ☐ 3 و 5

4) عدد قواسم العدد $a = 6 \times 5^3 \times 7^4$ هو :

أ/ ☐ 8 ب/ ☐ 12 ج/ ☐ 80

تمرين عـــدد 2

1) احسب ما يلي :

$a = (125867 + 2^{51}) - (125001 + 2^{51})$; $b = (321567 + 1888) - 888$

$c = 5^3 + 2^0 \times |4^2 - (4^2 - 13)^2|$; $d = 10^5 \times 996 + 10^5 \times 4$

2) اكتب على شكل قوة عدد صحيح طبيعي دليلها مخالف لواحد

$f = 2^5 \times (5^4)^2 \times 2^3$ و $g = 48 \times 15^3 \times 5$

تمرين عـــدد 3

1) أ/ فكك العدد $a = (800000)^3 \times 5^2 \times 7$ إلى جناء عوامل أولية ب/ ما هو عدد قواسم العدد a؟

2) أ/ ابحث عن : ق . م . أ (a , 600) ب/ استنتج : $D_{600} \cap D_a$

تمرين عـــدد 4 (وحدة قيس الطول هي الصم)

1) أ/ ابن مثلثا ABC قائم الزاوية في A حيث AB=6 و $A\hat{B}C = 30°$

ب/ احسب $A\hat{C}B$

2) أ/ ابن (Cx| منصف الزاوية |CA , CB| و الذي يقطع |AB| في D

ب/ انكر زاويتين متتامتين و زاويتين متكاملتين

3) ليكن (Dy| منصف الزاوية |DC , DB| و الذي يقطع |BC| في E

ما هي الوضعية النسبية للمستقيمين (DE) و (BC) ؟ علل إجابتك

4) لتكن ζ الدائرة التي مركزها D و تمر من A . بين أن الدائرة ζ والمستقيم (BC) متماسان في E .

5) الدائرة ζ تقطع |AB| ثانية في F

أ/ ابن المستقيم Δ المماس للدائرة ζ في F

ب/ ما هي الوضعية النسبية للمستقيمين Δ و (AC) ؟ علل إجابتك

تمرين عدد 1

ضع علامة (✓) أمام الإجابة الصحيحة

1) العدد $a = 6 \times 5^{13} - 5^{13}$ يساوي:

أ/ 0 ☐ ب/ 5^{14} ☑ ج/ 25^{13} ☐

$a = 6 \times 5^{13} - 5^{13} = 5^{13} \times (6-1) = 5^{13} \times 5 = 5^{14}$

2) اذا كان قيس مساحة مربع يساوي $64cm^2$ فان قيس طول ضلعه يساوي:

أ/ 8cm ☑ ب/ 32 cm ☐ ج/ 16 cm ☐

$S = 64 = 8 \times 8$

8cm : قيس طول المربع يساوي

3) القواسم الأولية للعدد 45 هي:

أ/ 15 و 3 ☐ ب/ 5 و 9 ☐ ج/ 3 و 5 ☑

$45 = 3^2 \times 5$

4) عدد قواسم العدد $a = 6 \times 5^3 \times 7^4$ هو:

أ/ 8 ☐ ب/ 12 ☐ ج/ 80 ☑

$a = 6 \times 5^3 \times 7^4 = 2^1 \times 3^1 \times 5^3 \times 7^4$

$2 \times 2 \times 4 \times 5$: عدد القواسم يساوي

80 : يساوي

تمرين عدد 2

1) احسب ما يلي:

$a = (125867 + 2^{51}) - (125001 + 2^{51})$; $b = (321567 + 1888) - 888$

$a = (125867 + 2^{51}) - (125001 + 2^{51})$

$= 125867 - 125001$

$= 866$

$b = (321567 + 1888) - 888$

$= 321567 + (1888 - 888)$

$= 321567 + 1000$

$= 322567$

$c = 5^3 + 2^0 \times [4^2 - (4^2 - 13)^2]$; $d = 10^5 \times 996 + 10^5 \times 4$

$c = 5^3 + 2^0 \times [4^2 - (4^2 - 13)^2]$

$= 125 + 1 \times [16 - (16-13)^2]$

$= 125 + 1 \times (16 - 9)$

$= 125 + 7 = 132$

$d = 10^5 \times 996 + 10^5 \times 4$

$= 10^5 \times (996 + 4)$

$= 10^5 \times 1000$

$= 10^5 \times 10^3$

$= 10^8$

2) اكتب على شكل قوة عدد صحيح طبيعي مختلف الواحد
$f = 2^5 \times (5^4)^2 \times 2^3$ و $g = 48 \times 15^3 \times 5$

$$f = 2^5 \times (5^4)^2 \times 2^3 = 2^5 \times 5^8 \times 2^3$$
$$= 2^8 \times 5^8$$
$$= (2 \times 5)^8$$
$$= 10^8$$

$$g = 48 \times 15^3 \times 5$$
$$= 2^4 \times 3 \times 3^3 \times 5^3 \times 5^2$$
$$= 2^4 \times 3^4 \times 5^4$$
$$= (2 \times 3 \times 5)^4$$
$$= 30^4$$

تمرين عـــدد 3 ـــدد

1) أ/ فكك العدد $7 \times 5^2 \times (800000)^3 = a$ إلى جداء عوامل أولية ب/ ما هو عدد قواسم العدد a؟

$$a = (800000)^3 \times 5^2 \times 7$$
$$= (8 \times 10^5)^3 \times 5^2 \times 7$$
$$= 8^3 \times 10^{15} \times 5^2 \times 7$$
$$= 2^9 \times 2^{15} \times 5^{15} \times 5^2 \times 7$$
$$= 2^{24} \times 5^{17} \times 7$$

عدد قواسم a يساوي $25 \times 18 \times 2$:
يساوي 900 قاسم

2) أ/ ابحث عن: ق.م.أ $(600 \cdot a)$ ب/ استنتج: $D_{600} \cap D_a$

600	2
300	2
150	2
75	3
25	5
5	5
1	

$600 = 2^3 \times 3 \times 5^2$

$(600, a)$ ق.م.أ $= 2^3 \times 5^2 = 200$

$D_{600} \cap D_1 = D_{200} = D_{2^3 \times 5^2}$

	$2^0=1$	$2^1=2$	$2^2=4$	$2^3=8$
$5^0=1$	(1)	(2)	(4)	(8)
$5^1=5$	(5)	(10)	(20)	(40)
$5^2=25$	(25)	(50)	(100)	(200)

$D_{600} \cap D_1 = \{1; 2; 4; 5; 8; 10; 20; 25; 40; 50; 100; 200\}$

تمرين عدد 4 (وحدة قيس الطول هي الصم)

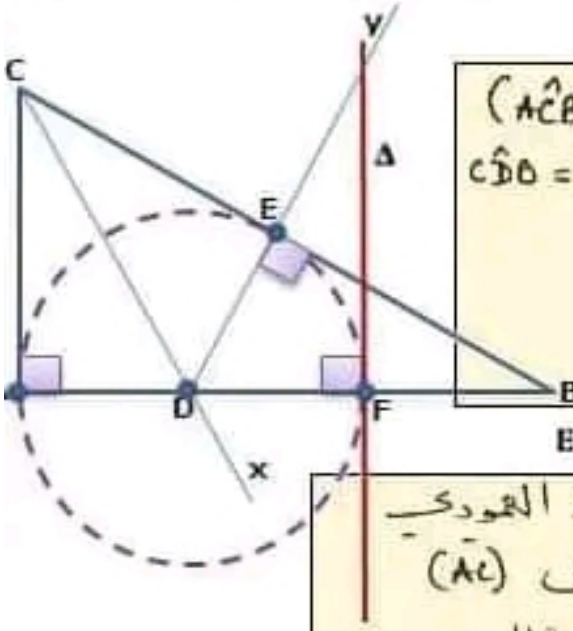
1) أ/ ابن مثلثا ABC قائم الزاوية في A حيث $AB=6$ و $A\hat{B}C = 30°$
ب/ احسب $A\hat{C}B$

لدينا مجموع أقيسة زوايا المثلث يساوي 180°
$A\hat{C}B = 180° - (90+30) = 180° - 120 = 60°$

2) أ/ ابن (Cx) منصف الزاوية [CA . CB] و الذي يقطع [AB] في D
ب/ اذكر زاويتين متتامتين و زاويتين متكاملتين

$A\hat{C}B$ و $A\hat{B}C$: زاويتين حادتا قيس (90°)
$C\hat{D}B$ و $A\hat{D}C$: زاويتين متكاملتين (180°)

3) ليكن (Dy) منصف الزاوية [DC . DB] و الذي يقطع [BC] في E
ما هي الوضعية النسبية للمستقيمين (DE) و (BC) ؟ علل إجابتك



في المثلث ADC : $D\hat{A}C = 90°$; $A\hat{C}D = 30°$ ($A\hat{C}B$ منصف [CD])
و $A\hat{D}C = 180 - (90+30) = 60°$ بالتالي : $C\hat{D}B = 180 - 60 = 120°$
في المثلث CED : $E\hat{C}D = 30°$; $C\hat{D}E = \frac{120}{2} = 60°$
إذا : $C\hat{E}D = 180 - (60+30) = 90°$
$C\hat{E}D$ زاوية قائمة وهذا : $(DE) \perp (BC)$

4) لتكن ζ الدائرة التي مركزها D و تمر من A . بين أن الدائرة ζ والمستقيم (BC) متماسان في E

لدينا D تنتمي لمنصف الزاوية $A\hat{C}B$ و E هي المسقط العمودي لـ D على (BC) و A هي المسقط العمودي لـ D على (AC)
إذا النقطة D لها نفس البعد على ضلعي الزاوية $A\hat{C}B$ بالتالي
$DA = DE$ = شعاع الدائرة . لدينا البعد بين مركز الدائرة والمستقيم (BC) يساوي الشعاع وهذا يعني أنهما متماسان في E

5) الدائرة ζ تقطع [AB] ثانية في F
أ/ ابن المستقيم Δ المماس للدائرة ζ في F
ب/ ما هي الوضعية النسبية للمستقيمين Δ و (AC) ؟ علل إجابتك

Δ مماس للدائرة ζ في F إذا Δ عمودي على (DF)
F و D ينتميان لـ [AB] $\begin{cases} \Delta \perp (AB) \\ (AC) \perp (AB) \end{cases}$ إذا : $\Delta \parallel (AC)$
مستقيمان لما يوجد نقطة تنتمي للمستقيمين هما مستقيمان متوازيان.