سلسلة مراجعة للفرض مراقبة عدد3

تمرين عدد1

1. رتب تصاعديا الأعداد العشرية التالية :

17,7 ; 17,032 ; 13,177 ; 31,001 ; 17,32 ; 13,71

2. رتب تنازليا الأعداد العشرية التالية :

11,001 ; 10,01 ; 10,11 ; 10,101 ; 100,001 ; 11,01

3. قارن الأعداد العشرية التالية (دون القيام بالعملية)

$12,85 \times 3,7 \ldots\ldots 12,85$; $0,195 \times 0,14 \ldots\ldots 0,195$

$0,01 \times 98,4 \times 100 \ldots\ldots 98,4$; $178,4 \times 0,18 \ldots 178,4 \times 1.8$

تمرين عدد 2 أحسب بأيسر طريقة :

$A = 12,12 + 5,93 + 13,88 + 90,07$; $B = 0,005 \times 98,375 \times 200 \times 10^3$

$C = (144,5 - 13,123) - (44,5 - 13,123)$; $D = 14,7 \times (14,7 - 4,7)$

$E = (1,5 + 1 + 0,323) + (44,5 - 1,323)$; $F = 66,7 \times 15,6 - 66,7 \times 5,6$

$G = 198 - 87,7 - 10,3$; $H = 69,1 \times 5,7 + 69,1 \times 3,3 + 69,1$

تمرين عدد3 أحسب بطريقتين :

$A = 17,32 \times (100 + 0,01)$; $B = 11,12 \times 0,1 + 12,11 \times 0,1$

$C = 119,3 - (9,1 + 10,2)$; $D = 18.97 + 33,77 - 8,97$

تمرين عدد4

1) أ) ابحث عن الق.م.أ (102،120)

ب) استنتج $D_{102} \cap D_{120}$

2) أ) ابحث عن الم.م.أ (168،252)

ب) استنتج الخمس عناصر الأولى لـ $M_{168} \cap M_{252}$

3) أكمل بما يناسب مع التعليل : .....= الق.م.أ (19،25) لأن.....

.....=الم.م.أ (150،75) لأن.....

تمرين عدد 5

نعتبر الرسم اسفله بحيث $AB=AC$, $BI=CI$, $\widehat{ABI} = \widehat{ACI} = 90°$

1. أ) حدد مع التعليل بعد النقطة I عن الضلع $[AC]$.

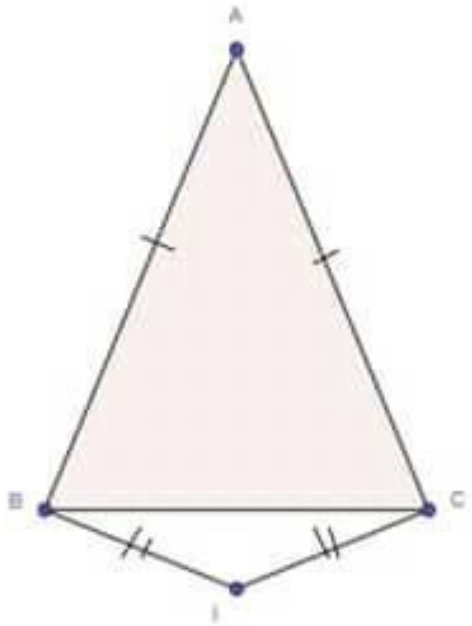
ب) قارن بين بعد النقطة I عن الضلع $[AC]$ و بعدها عن الضلع $[AB]$.

ج) ماذا يمثل $[AI]$ بالنسبة للزاوية $\widehat{BAC}$. علّل جوابك

2. أ) ابن $[Cx)$ منصف الزاوية $\widehat{ACB}$

ب) $[Cx)$و $[AI]$ يتقاطعان في النقطة O . ماذا تمثل النقطة O بالنسبة للمثلث ABC

ج) أرسم الدائرة المحاطة بالمثلث ABC



تمرين عدد 6

1. ارسم المثلثين ABC و CDB بحيث :

ABC مثلث متقايس الضلعين قمته الرئيسية A و $AC = 3cm$

DBC مثلث متقايس الضلعين قمته الرئيسية D و $DC = 3cm$

المثلثان يشتركان في الضلع $[AC]$

2. أ) ماذا يمثل المستقيم (AD) بالنسبة لقطعة المستقيم $[BC]$. علّل جوابك

.....

.....

ب) ابن Δ الموسط العمودي لقطعة المستقيم [AB]

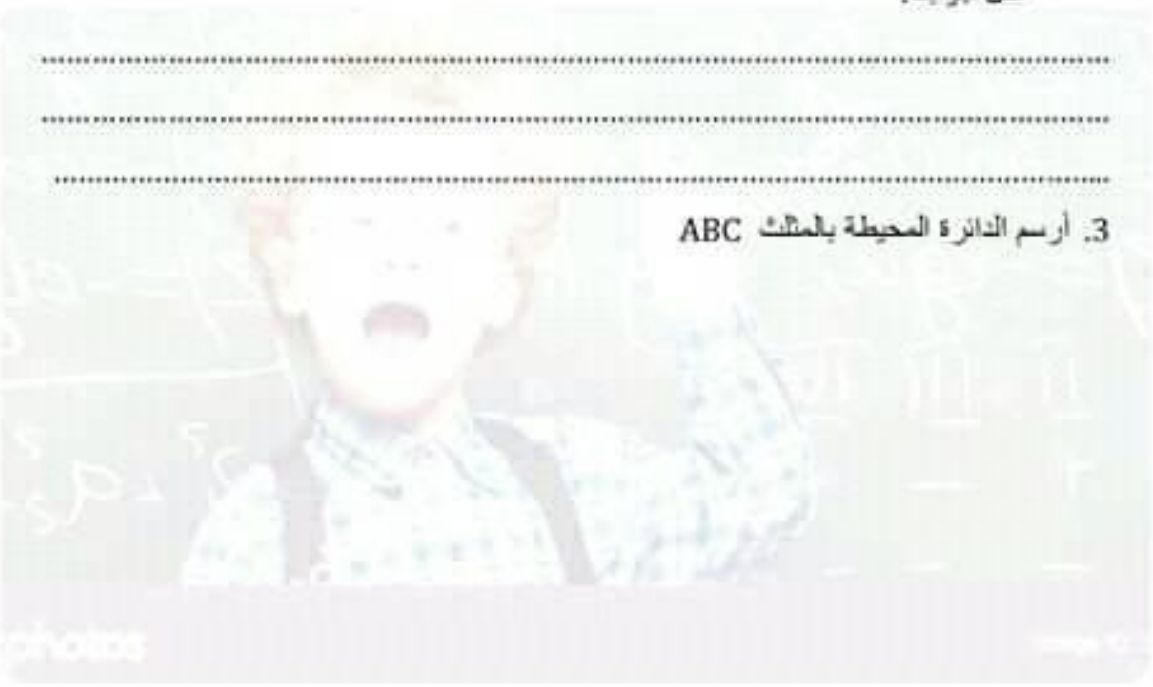
ج) المستقيمان Δ و (AD) يتقاطعان في النقطة M . ماذا تمثل النقطة M بالنسبة للمثلث ABC علّل جوابك.

.....

.....

.....

3. أرسم الدائرة المحيطة بالمثلث ABC



إصلاح

تمرين عدد1

1. رتب تصاعديا الأعداد العشرية التالية :

17,700 ; 17,032 ; 13,177 ; 31,001 ; 17,320 ; 13,710

$13{,}177 < 13{,}710 < 17{,}032 < 17{,}320 < 17{,}700 < 31{,}001$

2. رتب تنازليا الأعداد العشرية التالية :

11,001 ; 10,010 ; 10,110 ; 10,101 ; 100,001 ; 11,010

$100{,}001 > 11{,}010 > 11{,}001 > 10{,}110 > 10{,}101 > 10{,}010$

3. قارن الأعداد العشرية التالية (دون القيام بالعملية)

$12{,}85 \times 3{,}7 > 12{,}85$; $0{,}195 \times 0{,}14 < 0{,}195$

$0{,}01 \times 98{,}4 \times 100 = 98{,}4$; $178{,}4 \times 0{,}18 < 178{,}4 \times 1{,}8$

تمرين عدد 2 أحسب بأيسر طريقة :

$A = 12{,}12 + 5{,}93 + 13{,}88 + 90{,}07$
$= 12{,}12 + 13{,}88 + 5{,}93 + 90{,}07$
$= 26 + 96$
$= 122$

$B = 0{,}005 \times 98{,}375 \times 200 \times 10^3$
$= 0{,}005 \times 200 \times 98{,}375 \times 10^3$
$= 1{,}000 \times 98375$
$= 98375$

$C = (144{,}5 - \cancel{13{,}123}) - (44{,}5 - \cancel{13{,}123})$
$= 144{,}5 - 44{,}5$
$= 100$

$D = 14{,}7 \times (14{,}7 - 4{,}7)$
$= 14{,}7 \times 10$
$= 147$

$E = (1{,}5 + 1 + 0{,}323) + (44{,}5 - 1{,}323)$
$= (1{,}5 + \cancel{1{,}323}) + (44{,}5 - \cancel{1{,}323})$
$= 1{,}5 + 44{,}5$
$= 46$

$F = 66{,}7 \times 15{,}6 - 66{,}7 \times 5{,}6$
$= 66{,}7 \times (15{,}6 - 5{,}6)$
$= 66{,}7 \times 10$
$= 667$

$$H = 69,1 \times 5,7 + 69,1 \times 3,3 + 69,1 \times 1$$
$$= 69,1 \times (5,7 + 3,3 + 1)$$
$$= 69,1 \times 10$$
$$= 691$$

$$G = 198 - 87,7 - 10,3$$
$$= 198 - (87,7 + 10,3)$$
$$= 198 - 98$$
$$= 100$$

تمرين عدد3 أحسب بطريقتين :

$$A = 17,32 \times (100 + 0,01)$$
$$= 17,32 \times 100,01$$
$$= 1732,1732$$

$$A = 17,32 \times (100 + 0,01)$$
$$= 17,32 \times 100 + 17,32 \times 0,01)$$
$$= 1732 + 0,1732$$
$$= 1732,1732$$

$$B = 11,12 \times 0,1 + 12,11 \times 0,1$$
$$= 0,1 \times (11,12 + 12,11)$$
$$= 0,1 \times 23,23$$
$$= 2,323$$

$$B = 11,12 \times 0,1 + 12,11 \times 0,1$$
$$= 1,112 + 1,211$$
$$= 2,323$$

$$C = 119,3 - (9,1 + 10,2)$$
$$= 119,3 - 19,3$$
$$= 100$$

$$C = 119,3 - (9,1 + 10,2)$$
$$= 119,3 - 9,1 - 10,2$$
$$= 110,2 - 10,2$$
$$= 100$$

$$D = 18,97 + 33,77 - 8,97$$
$$= 18,97 - 8,97 + 33,77$$
$$= 10 + 33,77$$
$$= 43,77$$

$$D = 18,97 + 33,77 - 8,97$$
$$= 52,74 - 8,97$$
$$= 43,77$$

تمرين عدد4

1) أ) ابحث عن ق.م.أ (102،120)

$102 = 2 \times 3 \times 17$

$120 = 2^3 \times 3 \times 5$

ق.م.أ (102،120) $= 2 \times 3 = 6$

102	2
51	3
17	17
1	

120	2
60	2
30	2
15	3
5	5
1	

ب) استنتج $D_{102} \cap D_{120}$

$D_a \cap D_b = D_{(a,b)}$ فيما

$D_{120} \cap D_{102} = D_{(120,102)}$ فيما $= D_6 = \{1,2,3,6\}$

2) أ) ابحث عن الم.م.أ (252،168)

$252 = 2^2 \times 3^2 \times 7$

$168 = 2^3 \times 3 \times 7$

م.م.أ (252،168) $= 2^3 \times 3^2 \times 7$

$= 8 \times 9 \times 7$

$= 504$

168	2
84	2
42	2
21	3
7	7
1	

252	2
126	2
63	3
21	3
7	7
1	

ب) استنتج الخمس عناصر الأولى لـ $M_{168} \cap M_{252}$

$M_a \cap M_b = M_{(a,b)}$ فيما

$M_{168} \cap M_{252} = M_{(168,252)}$ فيما $= M_{504} = \{504,1008,1512,2016,2520.....\}$

3) أكمل بما يناسب مع التعليل : ...1...= :الق.م.أ (25،19) لأن العددان اوليان فيما بينهما

150=الم.م.أ (75،150) لأن 150 مضاعف لـ75.

تمرين عدد 1 : (5 نقاط)

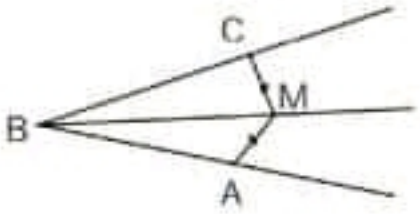
ضع علامة (x) في الخانة المناسبة . لكل سؤال إجابة واحدة صحيحة

1) العدد الأولي من بين الأعداد التالية هو ☐ 1 ☐ 53 ☐ 91

2) العدد القابل للقسمة على 4 من بين الأعداد التالية هو ☐ 943 ☐ 534 ☐ 876

3) كل عدد يقبل القسمة على 3 و 4 يكون قابلا للقسمة على 6 ☐ صحيح ☐ خطأ

4) في المثلث القائم الزاويتان الحادتان ☐ متجاورتان ☐ متكاملتان ☐ متتامتان



5) في الرسم المقابل [BM] هو منصف للزاوية $A\hat{B}C$

☐ صحيح ☐ خطأ

تمرين عدد 2 : (7 نقاط)

1) ضع في إطار الأعداد الأولية من بين الأعداد التالية :

53 63 501 1 71

2) فكك كلا من العددين 18 و 98 إلى جذاء عوامل أولية .

3) استنتج تفكيكا إلى جذاء عوامل أولية كلا من الأعداد التالية :

$a = 2^2 \times 18$; $b = 98 \times 3^2$; $c = 9800000$; $d = 98^{10} \times 18^7$

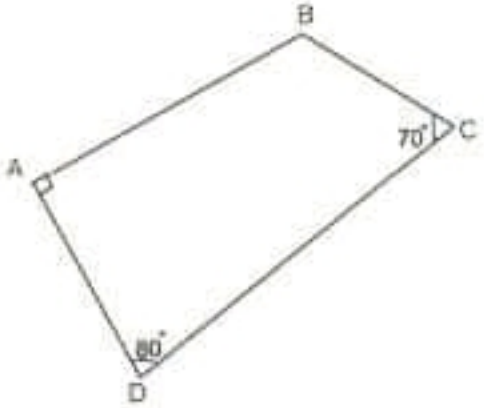
4) جد ق.م.أ (18 ; 98) و م.م.أ (18 ; 98)

5) استنتج M98 ∩ M18

6) فكك a x b إلى جذاء عوامل أولية . ثم استنتج قيس طول ضلع مربع مساحته تساوي a x b

تمرين عدد 3 : (8 نقاط)

في الرسم التالي ABCD رباعي محدب حيث AD = 4,3cm



1) أحسب $A\hat{B}C$

2) ابن [DT] منصف الزاوية $A\hat{D}C$ و الذي يقطع (AB) في النقطة F

أ/ أحسب $D\hat{F}A$ و $D\hat{F}B$

ب/ ماهو قيس الزاوية $B\hat{F}T$ ؟ علل جوابك

3) ابن H المسقط العمودي للنقطة F على المستقيم (DC)

أ/ أحسب $H\hat{F}D$

ب/ استنتج أن [FD] هو منصف الزاوية $A\hat{F}H$

ج/ أحسب DH

تمرين عدد 1 :

ضع علامة (x) في الخانة المناسبة . لكل سؤال إجابة واحدة صحيحة

1) العدد الأولي من بين الأعداد التالية هو ☐ 1 ☒ 53 ☐ 91

- 91 غير أولي لأنه يقبل القسمة على 7 و 13
- 1 غير أولي لأن كل عدد أولي يكون أكبر من 1
- 53 أولي لأنه أكبر من 1 و يقبل القسمة على 1 و 53 فقط

2) العدد القابل للقسمة على 4 من بين الأعداد التالية هو ☐ 943 ☐ 534 ☒ 876

- 43 لا يقبل القسمة على 4
- 34 لا يقبل القسمة على 4
- 76 يقبل القسمة على 4

3) كل عدد يقبل القسمة على 3 و 4 يكون قابلا للقسمة على 6 ☒ صحيح ☐ خطأ

كل عدد يقبل القسمة على 3 و 4 يكون مضاعف مشترك لـ 3 و 4
$12 = 3 \times 4$ أي $(3, 4)$ إذن المضاعفات المشتركة لـ 3 و 4 هي مضاعفات 12 . 12 يقبل القسمة على 6 إذن مضاعفات 12 تقبل القسمة على 6

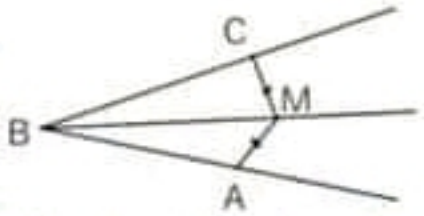
4) في المثلث القائم الزاويتان الحادتان

☒ متتامتان ☐ متكاملتان ☐ متجاورتان

قاعدة

5) في الرسم المقابل [BM] هو منصف للزاوية $A\hat{B}C$

☐ صحيح ☒ خطأ



- MA ليس بعد M عن [BA].
- MC ليس بعد M عن [BC].

تمرين عدد 2 :

1) ضع في إطار الأعداد الأولية من بين الأعداد التالية :

(71) 1 501 63 (53)

63 غير أولي لأنه يقبل القسمة على 3

501 غير أولي لأنه يقبل القسمة على 3

1 غير أولي لأن كل عدد أولي يكون أكبر من 1.

53 أولي لأنه أكبر من 1 و يقبل القسمة على 1 و 53 فقط

71 أولي لأنه أكبر من 1 و يقبل القسمة على 1 و 71 فقط

2) فكك كلا من العددين 18 و 98 إلى جداء عوامل أولية .

18	2
3	3
3	3
1	

98	2
49	7
7	7
1	

$18 = 2 \times 3^2$ $98 = 2 \times 7^2$

3) استنتج تفكيكا إلى جداء عوامل أولية كلا من الأعداد التالية :

$a = 2^2 \times 18$; $b = 98 \times 3^2$; $c = 9800000$; $d = 98^{10} \times 18^7$

$a = 2^2 \times 18 = 2^2 \times 2 \times 3^2 = 2^3 \times 3^2$

$b = 98 \times 3^2 = 2 \times 7^2 \times 3^2$

$C = 9800000 = 98 \times 10^5 = 2 \times 7^2 \times 2^5 \times 5^5 = 2^6 \times 5^5 \times 7^2$

$D = 98^{10} \times 18^7 = (2 \times 7^2)^{10} \times (2 \times 3^2)^7 = 2^{10} \times 7^{20} \times 2^7 \times 3^{14}$

$= 2^{17} \times 3^{14} \times 7^{20}$

4) جد ق.م.أ (18 ; 98) و م.م.أ (18 ; 98)

$(18;98)$ أ ق م $= 2$

$(18;98)$ أ م م $\rho = 2 \times 3^2 \times 7^2 = 2 \times 9 \times 49$
$= 882$

5) استنتج $M18 \cap M98$

$$M_{18} \cap M_{98} = M_{882}$$

6) فكك a x b إلى جداء عوامل أولية . ثم استنتج قيس طول ضلع مربع مساحته تساوي a x b

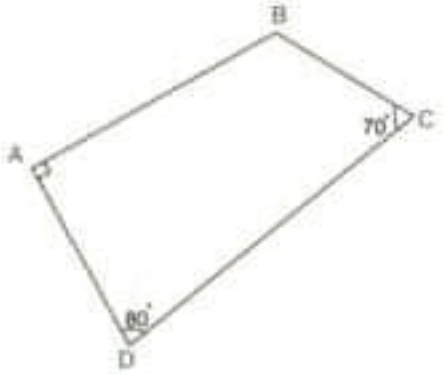
$$a \times b = 2^3 \times 3^2 \times 2 \times 7^2 \times 3^2 = 2^4 \times 3^4 \times 7^2$$

$$= (2^2)^2 \times (3^2)^2 \times 7^2$$

$$= 4^2 \times 9^2 \times 7^2 = 252^2$$

مساحة مربع 252^2 إذن قيس طول ضلعه يساوي $\sqrt{252^2} = 252$

تمرين عدد 3 :



في الرسم التالي ABCD رباعي محدب حيث AD = 4,3cm

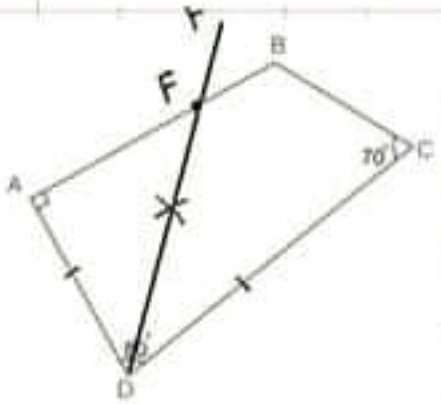
1) أحسب $A\hat{B}C$

في الرباعي ABCD لدينا $D\hat{A}B = 90°$ و $A\hat{D}C = 80°$

و $D\hat{C}B = 70°$ إذن $A\hat{B}C = 360° - (D\hat{A}B + A\hat{D}C + D\hat{C}B)$

$A\hat{B}C = 360° - (90° + 80° + 70°) = 360° - 240° = 120°$

2) ابن [DT] منصف الزاوية $A\hat{D}C$ و الذي يقطع (AB) في النقطة F



أ/ أحسب $D\hat{F}A$ و $D\hat{F}B$

في المثلث DFA لدينا $\hat{A} = 90°$ و $\hat{D} = 40°$ إذن $D\hat{F}A = 180° - (\hat{A} + \hat{D}) = 180° - 130° = 50°$

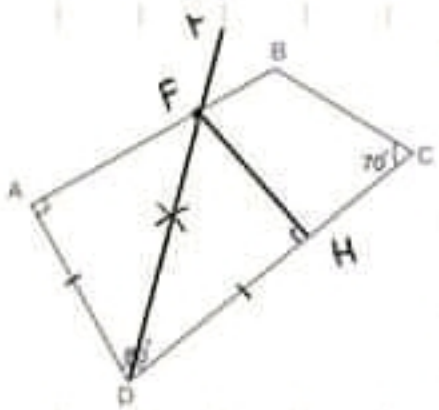
$D\hat{F}B = A\hat{F}B - A\hat{F}D = 180° - 50° = 130°$

ب/ ماهو قيس الزاوية $B\hat{F}T$ ؟ علل جوابك

$B\hat{F}T$ و $A\hat{F}D$ زاويتان متقابلتان بالرأس إذن

$B\hat{F}T = A\hat{F}D = 50°$ ومنه $B\hat{F}T = 50°$

3) ابن H المسقط العمودي للنقطة F على المستقيم (DC)



أ/ أحسب $H\hat{F}D$

في المثلث HFD لما $\hat{H} = 90°$ و $\hat{D} = 40°$ إذن $180° - 130° = 50°$ ، $H\hat{F}D = 180° - (\hat{D} + \hat{H}) = 180°$

ب/ استنتج أن (FD) هو منصف الزاوية $A\hat{F}H$

لما $A\hat{F}D = D\hat{F}H$ حيث $D\hat{F}H$ و $A\hat{F}D$ زاويتان متجاورتان إذن (FD) منصف الزاوية $A\hat{F}H$.

ج/ أحسب DH

D نقطة من منصف الزاوية $A\hat{F}H$ إذن D تبعد نفس البعد عن (FA) و (FH). بعد D عن (FA) هو DA و بعد D عن (FH) هو DH إذن $DH = DA$ و نعلم أن $AD = 4,3\,cm$ إذن $DH = 4,3\,cm$.

سلسلة تمارين
سنة 7 أساسي.

التمرين رقم 1: أضع الإجابة الصحيحة الوحيدة في إطار:

1) تتقاطع الارتفاعات في مثلث في نقطة تسمى:

أ) مركز ثقل المثلث ب) المركز القائم للمثلث ج) مركز الدائرة المحيطة بالمثلث.

2) إذا كان مركز الدائرة المحيطة بالمثلث على أحد أضلاعه فإن

أ) المثلث قائم ب) كل زواياه حادة ج) المثلث له زاوية منفرجة.

3) نقول أن العدد الكسري $\frac{a}{b}$ مختزل إلى أقصى حد إذا كان:

أ) a قاسما لـ b ب) a و b أوليان فيما بينهما ج) a مضاعفا لـ b.

4) العدد الذي إذا ضربناه في $\frac{a}{b}$ نتحصل على a هو

أ) 1 ب) b ج) a.

5) عدد محاور التناظر في زاوية:

أ) واحد ب) لا نهاية ج) إثنان.

6) ق م أ (25، 12) = أ) 12 ب) 1 ج) 5.

7) م م أ (90، 180) = أ) 90 ب) 180 ج) 270.

8) المقواسم الأولية للعدد 36 هي:

أ) 4 و 9 ب) 4 و 6 و 9 ج) 2 و 3.

تمرين رقم 2:

نعتبر العددين الكسريين x و y حيث $x=\frac{676}{130}$ و $y=\frac{5}{13}$.

1) فكّك كل من 676 و 130 إلى جداء عوامل أولية.

2) ما هو ق م أ (676 ، 130)

3) بيّن أن x عدد عشري وأكتبه في شكل $\frac{a}{10^n}$ حيث $a\in\mathbb{N}$ و $n\in\mathbb{N}^*$

4) قارن x و y.

5) أحسب $x+y$ ، $x-y$ ، xy و $\frac{x}{y}$.

II) أكتب الأعداد الكسرية التالية في صيغة مجموع لعدد صحيح مع عدد كسري أصغر من واحد:

$\frac{35}{3}$ ، $\frac{27}{12}$ ، $\frac{38}{9}$.

تمرين رقم 3:

لتكن قطعة مستقيم $[AB]$ حيث $AB=6cm$.

1) أكمل بناء المثلث ABC حيث $\hat{ABC}=60°$ و $\hat{BAC}=30°$.

أ- أحسب $\hat{ACB}$ واستنتج طبيعة المثلث ABC.

2) أ) ابن Δ المنصف العمودي لـ $[AB]$ والذي يقطعها في النقطة O.

ب) ماذا تمثل O بالنسبة للمثلث ABC؟ علل جوابك.

ج) أحسب OC.

د) ما هو المركز القائم للمثلث ABC؟ علل جوابك.

3) أ) ابن النقطة D مناظرة A بالنسبة لـ (BC)

ب) ماذا يمثل (BC) بالنسبة لـ $[AD]$

ج) (BC) و Δ يتقاطعان في النقطة F. ماذا تمثل F بالنسبة للمثلث ABD؟ علل جوابك

4) ابن Δ' المنصف العمودي على (BD) والمار من F. Δ' يقطع $[BD]$ في نقطة E بيّن أن E منتصف $[BD]$.

إصلاح سلسلة تمارين
سنة 7 أساسي.

التمرين رقم 1: أضع الإجابة الصحيحة الوحيدة في إطار:

1) نتقاطع الارتفاعات في مثلث في نقطة تسمى:

أ) مركز ثقل المثلث. ب) المركز القائم للمثلث. ج) مركز الدائرة المحيطة بالمثلث.

2) إذا كان مركز الدائرة المحيطة بالمثلث على أحد أضلاعه فإن

أ) المثلث قائم. ب) كل زواياه حادة. ج) المثلث له زاوية منفرجة.

3) نقول أن العدد الكسري $\frac{a}{b}$ مختزل إلى أقصى حد إذا كان:

أ) a قاسما لـ b ب) a و b أوليان فيما بينهما ج) a مضاعفا لـ b.

4) العدد الذي إذا ضربناه في $\frac{a}{b}$ نحصل على a هو

أ) 1 ب) b ج) a.

5) عدد محاور التناظر في زاوية:

أ) واحد ب) لا نهاية ج) إثنان.

6) ق م أ (25 ، 12) = أ) 12 ب) 1 ج) 5.

7) م م أ (90 ، 180) = أ) 90 ب) 180 ج) 270.

8) القواسم الأولية للعدد 36 هي:

أ) 4 و 9 ب) 4 و 6 و 9 ج) 2 و 3.

تمرين رقم 2:

(1

676	2
338	2
169	13
13	13
1	

$676 = 2^2 \times 13^2$

130	2
65	5
13	13
1	

$130 = 2 \times 5 \times 13$

(2 $(130 ; 676)$ ip ĝ =

$2 \times 13 = 26$

(3

$$x = \frac{676}{130} = \frac{676 : 26}{130 : 26} = \frac{26 \times 2}{5 \times 2} = \frac{52}{10} = 5,2$$

و بالتالي x هو عدد عشري

(4

$x = \frac{676}{130} > 1$ إذن $676 > 130$

و بالتالي $\begin{cases} x > y \\ y = \frac{5}{13} < 1 \end{cases}$ إذن $5 < 13$

(5

(a) $x + y = \frac{676}{130} + \frac{5}{13}$

$x + y = \frac{676}{130} + \frac{5 \times 10}{13 \times 10}$

$x + y = \frac{676}{130} + \frac{50}{130}$

$x + y = \frac{726}{13}$

(b) $x - y = \frac{676}{130} - \frac{50}{130}$

$x - y = \frac{626}{130}$.

(c) $xy = \frac{676}{130} \times \frac{5}{13}$

$xy = \frac{2^2 \times 13^2}{2 \times 5 \times 13} \times \frac{5}{13}$

$xy = \frac{2 \times 2 \times 13 \times 13 \times 5}{2 \times 5 \times 13 \times 13}$

$xy = \frac{2}{1} = 2$.

(d) $\frac{x}{y} = \frac{\frac{676}{130}}{\frac{5}{13}} = \frac{676}{130} \times \frac{13}{5}$

عندما اختزلنا x وجدنا $x = \frac{26}{5}$.

إذن $\frac{x}{y} = \frac{26}{5} \times \frac{13}{5}$

$\frac{x}{y} = \frac{338}{25}$.

(II

35	3
05	11
2	

إذن $\frac{35}{3} = 11 + \frac{2}{3}$

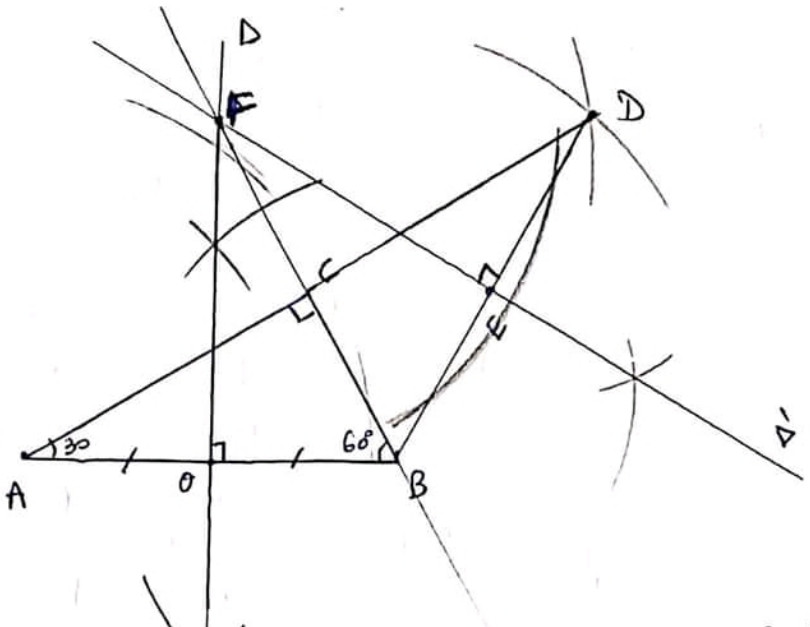
27	12
3	2

$\frac{27}{12} = 2 + \frac{3}{12}$

38	9
2	4

$\frac{38}{9} = 4 + \frac{2}{9}$.

تمرين رقم 3:



1) تكميل بناء المثلث بالاستعمال المنقلة (التوضيح).

2) أ- في المثلث ABC:
$A\hat{C}B = 180° - (A\hat{B}C + B\hat{A}C)$
$A\hat{C}B = 180° - (60° + 30°)$
$A\hat{C}B = 90°$
وبالتالي ABC مثلثا قائما في C

ب) بما أن ABC مثلثا قائما في C فإن منتصف الوتر هو مركز الدائرة المحيطة بالمثلث.
ولدينا Δ هو الموسط العمودي لـ [AB]
إذن O منتصف [AB].
بما أن [AB] هو الوتر في المثلث ABC
فبالتالي O هي مركز الدائرة المحيطة بالمثلث ABC.

ج) O تبعد نفس البعد عن الرؤوس الثلاثة للمثلث ABC وبذلك:
$OA = OB = OC$
ولدينا $OA = \frac{AB}{2} = \frac{6}{2}$
إذن $OC = 3\,cm$.

3) ABC مثلثا قائما في C إذن المركز القائم المثلث هو رأسه القائم و هو C.

4) بما أن مناظر A بالنسبة لـ (BC) هي D فإن (BC) هو الموسط العمودي لـ [AD].

5) في المثلث ABD لدينا:
Δ الموسط العمودي لـ [AB]
(BC) الموسط العمودي لـ [AD]
Δ و (BC) يتقاطعان في F
إذن F هي مركز الدائرة المحيطة بالمثلث ABD
بما أن Δ' عمودي على (BD) و Δ' يمر من F
مركز الدائرة المحيطة بالمثلث ABD فإن Δ' هو الموسط العمودي لـ [BD] ومنه E هي منتصف [BD].