**أ نـشــطــة تـمـهـيــد يــة :**

**الأعــد ا د الـطـبـيـعـيـة و الأعــد ا د الـنــا طـقــة**

1 ) ضـع كـل عـد د مـن الأعــد ا د الـمـوالـيــة فـي الـعـمــود الـمـنــا ســب :

 2 1 9 ؛ 5 3 8 ؛ 6 7 5 ؛ ؛ 3 1 4 7 ؛ 3 7 8 0 ؛ 4 7 1 5 ؛ 6 7 3 2 ؛ 8 8 6 5 .

|  |
| --- |
| الأعــد ا د الـتـي تـقـبــل الـقـسـمــة عـلـى |
| 2 هـي : | 3 هـي : | 5 هـي : | 9 هـي : |
|  . . . .  . . . .  . . . .  . . . .  . . . .  . . . .  |  . . . .  . . . .  . . . .  . . . .  . . . .  . . . .  |  . . . .  . . . .  . . . .  . . . .  . . . .  . . . .  |  . . . .  . . . .  . . . .  . . . .  . . . .  . . . .  |

2 ) مـن بـيــن الـمـسـا ويـا ت الآ تـيــة ، مـا هـي الـمـسـا ويـا ت الـتـي تـعـبــر عـن قـسـمــة إ قـلـيــد يــة

 و مـا هـي الـمـسـا ويـا ت الـتـي لا تـعـبــر عـن قـسـمــة إ قـلـيــد يــة ؟ عـلــل .

 2 6 = 7 **×** 3 + 5 ؛ 2 9 = 5 **×** 5 + 4 ؛ 3 7 = 6 **×** 5 + 7 ؛

 4 5 = 5 **×** 9 + 0 ؛ 1 8 = 2 **×** 6 + 6 ؛ 2 0 = 6 **×** 3 + 2 .

 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

3 ) ا حــســب كـلا مـمّـا يـلي مـع إ عـطـا ء الـنـا تــج عـلى شـكــل عــد د نـا طــق مُـبــسّــط .

 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

**نـشــا ط 0 1 ص 0 8 :** قــا ســـم عـــد د طـبـيــعــي .

1 ) ا نجـز الـقــسـمـة الإ قـلـيـد يـة ، ثـم ا كـتــب الـمـســا وا ة الـتـي تـعـبــر عــنـهـا ، فـي كـل حـا لـة :

 1 0 3 عـلـى 1 8 ؛ 7 6 عـلـى 4 ؛ 2 4 عـلـى 6 .

 2 4 6

 0 4

. . . . . . . . . . . .

 7 6 4

 3 6 1 9

 0

. . . . . . . . . . . .

 1 0 3 1 8

 1 3 5

. . . . . . . . . . . .

2 ) ا كـمــل مـا يـلـي :

 بـا قـي الـقـسـمـة الإ قـلـيــد يــة لـلـعــد د 7 6 عـلـى 4 هـو . . .

 نـقــول إ ن 7 6 . . . . . . . . . . . عـلـى 4 أ و 7 6 . . . . . . . لـلـعــد د 4 .

 و نـقــول أ يـضــا 4 . . . . . . لـلـعــد د 7 6 أ و 4 . . . . . . الـعــد د 7 6 .

3 ) هــل 1 8 يـقــســم الـعــد د 1 0 3 و هــل الـعــد د 6 يـقــســم 2 4 ؟ عـلــل .

 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

4 ) مـن بـيـن الـجـمــل الآ تـيــة مـا هـي الـصـحـيـحـة و مـا هـي الـخـا طـئـة ؟ بــرّر إ جـا بـتــك .

 2 1 قا بـل لـلـقـسـمة عـلى 7 ؛ . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

 1 5 مــضــاعــف لـلـعــد د 3 ؛ . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

 1 8 مــضــاعــف لـلـعــد د 5 ؛ . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

 7 مــضــاعــف لـلـعــد د 1 4 ؛ . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

 1 قــا ســم لـلـعــد د 9 ؛ . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

 0 قــا ســم لـلـعــد د 6 ؛ . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

 6 قــا ســم لـلـعــد د 0 ؛ . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

**نـشــا ط 0 2 ص 0 8 :** تـعـيـيــن قــوا ســـم عـــد د طـبـيــعــي .

 ا كـتــب عـلـى شـكـل جـد ا ء عــد د يــن طـبـيـعـيـيــن و بـجـمـيـع الـطـرق الـمـمـكـنـة

 كـلا مـن 3 2 و 1 3 ؛ ثــم ا سـتــنـتــج قــوا ســـم كــل عــــد د .

 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

**نـشــا ط 0 3 ص 0 9 :** خــوا ص قــوا ســـم عـــد د طـبـيــعــي .

1 ) *a* ؛ *b* ؛ *n* أعــد ا د طـبـيـعـيـة حـيـث *a* ≥ *b* و *n* ≠ 0 .

 ا كـمــل الـجــد ول :

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *a* | *b* | *n* | *a* + *b* | *a* – *b* |
| 4 8 | 3 0 | 2 | 7 8 | 1 8 |
| 1 0 5 | 5 0 | 5 | 1 5 5 | 5 5 |

 فـي كـل حـالـة تـحـقــق أ ن :

 إ ذ ا كا ن *n* يـقـســم *a* و *n* يـقـســم *b* فــإ ن *n* يـقـســم ( *a* + *b* ) و *n* يـقـســم ( *a* – *b* )

 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

2 ) *a* ؛ *b* ؛ *n* أعــد ا د طـبـيـعـيـة حـيـث *b* ≠ 0 و *n* ≠ 0 .

 لـيـكــن *r* بـا قـي الـقـسـمـة الإ قـلـيــد يــة لـلـعــد د *a* عـلـى *b* .

 ا كـمــل الـجــد ول :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *a* | *b* | *n* | *r* |
| 6 6 | 2 4 | 6 | 1 8 |
| 3 9 | 2 6 | 1 3 | 1 3 |
| 4 5 | 1 5 | 5 | 0 |

 فـي كـل حـالـة تـحـقــق أ ن :

 إ ذ ا كا ن *n* يـقـســم *a* و *n* يـقـســم *b* فــإ ن *n* يـقـســم *r*

 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

**نـشــا ط 0 4 ص 0 9 :** الـقــا ســـم الـمـشـتــرك الأ كـبــر لـعـــد د يــن .

1 ) أ وجــد الـقــوا ســـم الـمـشـتــركـة لـلـعـــد د يــن 4 2 و 1 8 .

 إ يـجـا د قـوا ســم 4 2 :

 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

 إ يـجـا د قـوا ســم 1 8 :

 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

 الـقــوا ســـم الـمـشـتــركـة لـلـعـــد د يــن 4 2 و 1 8 هـي : . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

2 ) مـا هـو أ كـبــر هـذ ه الـقــوا ســـم الـمـشـتــركـة ؟

 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

 نـقــول إ ن الـعـــد د . . . هـو الـقــا ســـم الـمـشـتــرك الأ كـبــر لـلـعـــد د يــن 4 2 و 1 8 .

 نــرمــز لـلـقــا ســـم الـمـشـتــرك الأ كـبــر بـالـرمــز P G C D .

 و نـكـتــب : P G C D ( 4 2 ; 1 8 ) = . . . .

3 ) قـا رن بـيـن الـقـوا ســم الـمـشـتـركـة لـلـعــد د يــن 4 2 و 1 8 و قـوا ســم الـقـا سـم الـمـشـتـرك الأ كـبــر لـهـمـا .

 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

**نـشــا ط 0 5 ص 1 0 :** خــوا رزمـيـة عـمـلـيــا ت الـطــرح الـمـتـتــا لـيــة .

 **خـا صـية 1 :** *a* و *b* عــد د ا ن طـبـيـعــيـا ن بـحـيـث *a* > *b*

 الـقــا ســـم الـمـشـتــرك الأ كـبــر لـلـعـــد د يــن *a* و *b* هــو

 الـقــا ســـم الـمـشـتــرك الأ كـبــر لـلـعـــد د يــن *b* و ( *a* – *b* )

 أ ي : P G C D ( *a* ; *b* ) = P G C D ( *b* ; *a* – *b* )

 **خـا صـية 2 :** مـن أ جـل كـل عـد د طـبـيـعـي غـيـر مـعـد وم *a* ؛

 P G C D ( *a* ; *a* ) = *a*

 **مـثـلا :** P G C D ( 7 ; 7 ) = 7 ؛ P G C D ( 1 4 9 ; 1 4 9 ) = 1 4 9

 تـمـعــن جـيــد ا فـي عـمـلـيــا ت الـطــرح الـتــا لـيـة :

 1 3 3 – 7 6 = 5 7

 7 6 – 5 7 = 1 9

 5 7 – 1 9 = 3 8

 3 8 – 1 9 = 1 9

 بـا سـتـعــمــا ل الـخـوا ص و عـمـلـيــا ت الـطــرح أعـــلا ه ؛

 أ وجــد P G C D ( 1 3 3 ; 7 6 ) .

 P G C D ( 1 3 3 ; 7 6 ) = . . . . . . . . . . .

 . . . . . . . . . . .

 . . . . . . . . . . .

 . . . . . . . . . . .

 . . . . . . . . . . .

 P G C D ( 1 3 3 ; 7 6 ) = . . .

**نـشــا ط 0 6 ص 1 0 :** خـوا رزمـيـة إ قـلـيـد س ( الـقـسـمـا ت الإ قـلـيـد يـة ) .

 **خـا صـية 3 :** *a* و *b* عــد د ا ن طـبـيـعــيـا ن بـحـيـث *a* ≥ *b* > 0

 لـيـكــن *r* بـا قـي الـقـسـمـة الإ قـلـيــد يــة لـلـعــد د *a* عـلـى *b*

 الـقــا ســـم الـمـشـتــرك الأ كـبــر لـلـعـــد د يــن *a* و *b* هــو

 الـقــا ســـم الـمـشـتــرك الأ كـبــر لـلـعـــد د يــن *b* و *r*

 أ ي : P G C D ( *a* ; *b* ) = P G C D ( *b* ; *r* )

 **خـا صـية 4 :** مـن أ جـل كـل عـد د طـبـيـعـي غـيـر مـعـد وم *b* ؛

 P G C D ( *b* ; 0 ) = *b*

 **مـثـلا :** P G C D ( 4 3 ; 0 ) = 4 3 ؛ P G C D ( 0 ; 2 8 7 ) = 2 8 7

 تـمـعــن فـي الـمـسـا ويـا ت الـتــا لـيـة الـتي تـعـبـر عـن قـسـمـا ت إ قـلـيـد يـة :

 4 6 8 = 3 9 6 **×** 1 + 7 2

 3 9 6 = 7 2 **×** 5 + 3 6

 7 2 = 3 6 **×** 2 + 0

 بـا سـتـعــمــا ل الـخـوا ص و الـمـسـا ويـا ت أعـــلا ه ؛

 أ وجــد P G C D ( 4 6 8 ; 3 9 6 ) .

 P G C D ( 4 6 8 ; 3 9 6 ) = . . . . . . . . . . .

 . . . . . . . . . . .

 . . . . . . . . . . .

 . . . . . . . . . . .

 P G C D ( 4 6 8 ; 3 9 6 ) = . . .

**نـشــا ط 0 8 ص 1 1 :** الـعـــد د ا ن الأ ولـيــا ن فـيـمــا بـيـنـهــمــا .

1 ) ا وجــد الـقــوا ســـم الـمـشـتــركـة لـلـعـــد د يــن 2 2 و 7 .

 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

 لـلـعـــد د يــن 2 2 و 7 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

 نـقــول إ ن الـعـــد د يــن 2 2 و 7 **أ ولـيــا ن فـيــما بـيـنـهــمــا**

 مـا هـو الـقــا ســـم الـمـشـتــرك الأ كـبــر لـلـعـــد د يــن 2 2 و 7 ؟

 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

2 ) *a* و *b* عــد د ا ن طـبـيـعــيـا ن بـحـيـث P G C D ( *a* ; *b* ) = 1 .

 مـا هـي الـقــوا ســـم الـمـشـتــركـة لـلـعـــد د يــن *a* و *b* ؟

 هــل الـعـــد د ا ن *a* و *b* **أ ولـيــا ن فـيــما بـيـنـهــمــا** ؟

 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

3 ) تـحـقــق أ ن الـعـــد د يــن 3 6 1 0 و 2 4 0 7 **أ ولـيــا ن فـيــما بـيـنـهــمــا** .

 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

**نـشــا ط 0 9 ص 1 1 :** الـكـســور غــيـــر الـقــا بـلــة لـلا خــتـــزال .

1 ) هــل الـعـــد د ا ن 9 و 2 8 **أ ولـيــا ن فـيــما بـيـنـهــمــا** ؟ عـلــل .

 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

2 ) مـن بـيــن الـكـســور الآ تـيــة ، مـا هـي الـكـســور غــيـــر الـقــا بـلــة لـلا خــتـــزال ؟ بــرّر إ جـا بـتــك .

  ؛  ؛  ؛  ؛  ؛  ؛  ؛  .

 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

3 ) ا وجــد الـقـا ســم الـمـشـتـرك الأ كـبــر لـكـل مـمــا يـلـي :

 3 7 2 و 2 7 9 ؛ 1 3 9 و 1 0 5 ؛ 1 3 7 4 و 4 8 0 6 .

 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

 ا وجــد الـكـســر غــيـــر الـقــا بــل لـلا خــتـــزال لـكـل مــن الـكـســور الـتـالـيــة :

  ؛  ؛  .

 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

**أ نـشــطــة تـمـهـيــد يــة :**

**الأعــد ا د الـطـبـيـعـيـة و الأعــد ا د الـنــا طـقــة**

1 ) ضـع كـل عـد د مـن الأعــد ا د الـمـوالـيــة فـي الـعـمــود الـمـنــا ســب :

 2 1 9 ؛ 5 3 8 ؛ 6 7 5 ؛ ؛ 3 1 4 7 ؛ 3 7 8 0 ؛ 4 7 1 5 ؛ 6 7 3 2 ؛ 8 8 6 5 .

|  |
| --- |
| الأعــد ا د الـتـي تـقـبــل الـقـسـمــة عـلـى |
| 2 هـي : | 3 هـي : | 5 هـي : | 9 هـي : |
| 5 3 83 7 8 06 7 3 2 | 2 1 97 6 53 1 4 73 7 8 06 7 3 28 8 6 5 | 7 6 53 7 8 04 7 1 58 8 6 5 | 7 6 53 7 8 06 7 3 28 8 6 5 |

2 ) مـن بـيــن الـمـسـا ويـا ت الآ تـيــة ، مـا هـي الـمـسـا ويـا ت الـتـي تـعـبــر عـن قـسـمــة إ قـلـيــد يــة

 و مـا هـي الـمـسـا ويـا ت الـتـي لا تـعـبــر عـن قـسـمــة إ قـلـيــد يــة ؟ عـلــل .

 2 6 = 7 **×** 3 + 5 ؛ 2 9 = 5 **×** 5 + 4 ؛ 3 7 = 6 **×** 5 + 7 ؛

 4 5 = 5 **×** 9 + 0 ؛ 1 8 = 2 **×** 6 + 6 ؛ 2 0 = 6 **×** 3 + 2 .

 الـمـسـا وا ة 2 6 = 7 **×** 3 + 5 تـعـبــر عـن الـقـسـمــة الإ قـلـيــد يــة لـلـعــد د 2 6 على 7 لأ ن 5 < 7 .

 الـمـسـا وا ة 2 9 = 5 **×** 5 + 4 تـعـبــر عـن الـقـسـمــة الإ قـلـيــد يــة لـلـعــد د 2 9 على 5 لأ ن 4 < 5 .

 الـمـسـا وا ة 3 7 = 6 **×** 5 + 7 لا تـعـبــر عـن قـسـمــة إ قـلـيــد يــة لأ ن 7 > 6 و 7 > 5 .

 الـمـسـا وا ة 4 5 = 5 **×** 9 + 0 تـعـبــر عـن قـسـمـتـيـن إ قـلـيــد يـتـيـن ، هـمـا قـسـمــة 4 5 على 5

 لأ ن 0 < 5 و قـسـمــة 4 5 على 9 لأ ن 0 < 9 .

 الـمـسـا وا ة 1 8 = 2 **×** 6 + 6 لا تـعـبــر عـن قـسـمــة إ قـلـيــد يــة لأ ن 6 = 6 و 6 > 2 .

 الـمـسـا وا ة 2 0 = 6 **×** 3 + 2 تـعـبــر عـن قـسـمـتـيـن إ قـلـيــد يـتـيـن ، هـمـا قـسـمــة 2 0 على 6

 لأ ن 2 < 6 و قـسـمــة 2 0 على 3 لأ ن 2 < 3 .

3 ) ا حــســب كـلا مـمّـا يـلي مـع إ عـطـا ء الـنـا تــج عـلى شـكــل عــد د نـا طــق مُـبــسّــط .

   

**نـشــا ط 0 1 ص 0 8 :** قــا ســـم عـــد د طـبـيــعــي .

1 ) ا نجـز الـقــسـمـة الإ قـلـيـد يـة ، ثـم ا كـتــب الـمـســا وا ة الـتـي تـعـبــر عــنـهـا ، فـي كـل حـا لـة :

 1 0 3 عـلـى 1 8 ؛ 7 6 عـلـى 4 ؛ 2 4 عـلـى 6 .

 2 4 6

 0 4

2 4 = 6 **×** 4 + 0

 7 6 4

 3 6 1 9

 0

7 6 = 4 **×** 1 9 + 0

 1 0 3 1 8

 1 3 5

1 0 3 = 1 8 **×** 5 + 1 3

2 ) ا كـمــل مـا يـلـي :

 بـا قـي الـقـسـمـة الإ قـلـيــد يــة لـلـعــد د 7 6 عـلـى 4 هـو 0

 نـقــول إ ن 7 6 قــا بــل لـلـقـسـمـة عـلـى 4 أ و 7 6 مــضــاعــف لـلـعــد د 4 .

 و نـقــول أ يـضــا 4 قــا ســم لـلـعــد د 7 6 أ و 4 يـقــســم الـعــد د 7 6 .

3 ) هــل 1 8 يـقــســم الـعــد د 1 0 3 و هــل الـعــد د 6 يـقــســم 2 4 ؟ عـلــل .

 الـعــد د 1 8 لا يـقــســم 1 0 3 لأن بـا قـي قـسـمـة 1 0 3 عـلـى 1 8 غـيــر مـعــد وم .

 الـعــد د 6 يـقــســم الـعــد د 2 4 لأن بـا قـي قـسـمـة الـعــد د 2 4 عـلـى 6 مـعــد وم .

4 ) مـن بـيـن الـجـمــل الآ تـيــة مـا هـي الـصـحـيـحـة و مـا هـي الـخـا طـئـة ؟ بــرّر إ جـا بـتــك .

 2 1 قا بـل لـلـقـسـمة عـلى 7 ؛ صـحـيـحـة لأن بـا قـي قـسـمـة 2 1 عـلـى 7 مـعــد وم .

 1 5 مــضــاعــف لـلـعــد د 3 ؛ صـحـيـحـة لأن بـا قـي قـسـمـة 1 5 عـلـى 3 مـعــد وم .

 1 8 مــضــاعــف لـلـعــد د 5 ؛ خــا طــئــة لأن بـا قـي قـسـمـة 1 8 عـلـى 5 غـيــر مـعــد وم .

 7 مــضــاعــف لـلـعــد د 1 4 ؛ خــا طــئــة لأن بـا قـي قـسـمـة 7 عـلـى 1 4 غـيــر مـعــد وم .

 1 قــا ســم لـلـعــد د 9 ؛ صـحـيـحـة لأن كــل الأعــد ا د قــا بــلــة لـلـقـسـمـة عـلـى 1 .

 0 قــا ســم لـلـعــد د 6 ؛ خــا طــئــة لأن كــل الأعــد ا د غـيــر قــا بــلــة لـلـقـسـمـة عـلـى 0 .

 6 قــا ســم لـلـعــد د 0 ؛ صـحـيـحـة لأن 0 قــا بــل لـلـقـسـمـة عـلـى كــل الأعــد ا د مـاعـد ا نـفـســه .

**نـشــا ط 0 2 ص 0 8 :** تـعـيـيــن قــوا ســـم عـــد د طـبـيــعــي .

 ا كـتــب عـلـى شـكـل جـد ا ء عــد د يــن طـبـيـعـيـيــن و بـجـمـيـع الـطـرق الـمـمـكـنـة

 كـلا مـن 3 2 و 1 3 ؛ ثــم ا سـتــنـتــج قــوا ســـم كــل عــــد د .

 3 2 = 1 **×** 3 2 ؛ إ ذ ن 1 و 3 2 يـقـســمـا ن 3 2 1 3 = 1 **×** 1 3 ؛ إ ذ ن 1 و 1 3 يـقـســمـا ن 1 3

 3 2 = 2 **×** 1 6 ؛ إ ذ ن 2 و 1 6 يـقـســمـا ن 3 2 الأعــد ا د مـن 2 إلـى 1 2 لا تـقـسـم 1 3

 3 لا يـقــســم 3 2 1 3 يـقــســم 1 3

 3 2 = 4 **×** 8 ؛ إ ذ ن 4 و 8 يـقـســمـا ن 3 2 و قـد ذ كــر سـا بـقـا كـقـا سـم لـلـعـــد د 1 3

 الأعـد ا د 5 و 6 و 7 لا تـقـسـم 3 2 إ ذ ن نـتـوقـف ؛ و نـسـتــنـتــج أ نــه

 8 يـقــســم 3 2 ؛ و قـد ذ كــر كـقـا سـم لـلـعــد د 3 2 ؛ لـلـعــد د 1 3 قـا ســمـا ن فـقــط هـمـا :

 إ ذ ن نـتـوقـف . 1 و 1 3 .

 قــوا ســـم 3 2 هـي :

 1 ؛ 2 ؛ 4 ؛ 8 ؛ 1 6 ؛ 3 2 .

**نـشــا ط 0 3 ص 0 9 :** خــوا ص قــوا ســـم عـــد د طـبـيــعــي .

1 ) *a* ؛ *b* ؛ *n* أعــد ا د طـبـيـعـيـة حـيـث *a* ≥ *b* و *n* ≠ 0 .

 ا كـمــل الـجــد ول :

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *a* | *b* | *n* | *a* + *b* | *a* – *b* |
| 4 8 | 3 0 | 2 | 7 8 | 1 8 |
| 1 0 5 | 5 0 | 5 | 1 5 5 | 5 5 |

 فـي كـل حـالـة تـحـقــق أ ن :

 إ ذ ا كا ن *n* يـقـســم *a* و *n* يـقـســم *b* فــإ ن *n* يـقـســم ( *a* + *b* ) و *n* يـقـســم ( *a* – *b* )

 2 يـقـســم 4 8 و 2 يـقـســم 3 0

 و كـذ لــك 2 يـقـســم مـجـمـوعـهـمـا 7 8 و 2 يـقـســم فـرقـهـمـا 1 8 .

 5 يـقـســم 1 0 5 و 2 يـقـســم 5 0

 و كـذ لــك 5 يـقـســم مـجـمـوعـهـمـا 1 5 5 و 5 يـقـســم فـرقـهـمـا 5 5 .

2 ) *a* ؛ *b* ؛ *n* أعــد ا د طـبـيـعـيـة حـيـث *b* ≠ 0 و *n* ≠ 0 .

 لـيـكــن *r* بـا قـي الـقـسـمـة الإ قـلـيــد يــة لـلـعــد د *a* عـلـى *b* .

 ا كـمــل الـجــد ول :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *a* | *b* | *n* | *r* |
| 6 6 | 2 4 | 6 | 1 8 |
| 3 9 | 2 6 | 1 3 | 1 3 |
| 4 5 | 1 5 | 5 | 0 |

 فـي كـل حـالـة تـحـقــق أ ن :

 إ ذ ا كا ن *n* يـقـســم *a* و *n* يـقـســم *b* فــإ ن *n* يـقـســم *r*

 6 يـقـســم 6 6 و 6 يـقـســم 2 4 و كـذ لــك 6 يـقـســم 1 8 بـا قـي قـسـمـة 6 6 عـلـى 2 4 .

 1 3 يـقـســم 3 9 و 1 3 يـقـســم 2 6 و كـذ لــك 1 3 يـقـســم 1 3 بـا قـي قـسـمـة 3 9 عـلـى 2 6 .

 5 يـقـســم 4 5 و 5 يـقـســم 1 5 و كـذ لــك 5 يـقـســم 0 بـا قـي قـسـمـة 4 5 عـلـى 1 5 .

**نـشــا ط 0 4 ص 0 9 :** الـقــا ســـم الـمـشـتــرك الأ كـبــر لـعـــد د يــن .

1 ) أ وجــد الـقــوا ســـم الـمـشـتــركـة لـلـعـــد د يــن 4 2 و 1 8 .

 إ يـجـا د قـوا ســم 4 2 :

 نـكـتـب 4 2 عـلـى شـكـل جـد ا ء عـد د يـن طـبـيـعـيـيـن و بجمـيع الـطـرق الـمـمـكـنـة

 4 2 = 1 **×** 4 2 ؛ إ ذ ن 1 و 4 2 قـا سـمـا ن لـلـعــد د 4 2 .

 4 2 = 2 **×** 2 1 ؛ إ ذ ن 2 و 2 1 قـا سـمـا ن لـلـعــد د 4 2 .

 4 2 = 3 **×** 1 4 ؛ إ ذ ن 3 و 1 4 قـا سـمـا ن لـلـعــد د 4 2 .

 الـعـــد د ا ن 4 و 5 لا يـقـسـمــا ن 4 2 .

 4 2 = 6 **×** 7 ؛ إ ذ ن 6 و 7 قـا سـمـا ن لـلـعــد د 4 2 .

 7 يـقــســم 4 2 ؛ و قـد ذ كــر سـا بـقـا كـقـا سـم لـلـعــد د 4 2 ؛ إ ذ ن نـتـوقـف .

 قــوا ســـم 4 2 هـي : 1 ؛ 2 ؛ 3 ؛ 6 ؛ 7 ؛ 1 4 ؛ 2 1 ؛ 4 2 .

 إ يـجـا د قـوا ســم 1 8 :

 نـكـتـب 1 8 عـلـى شـكـل جـد ا ء عـد د يـن طـبـيـعـيـيـن و بجمـيع الـطـرق الـمـمـكـنـة

 1 8 = 1 **×** 1 8 ؛ إ ذ ن 1 و 1 8 قـا سـمـا ن لـلـعــد د 1 8 .

 1 8 = 2 **×** 9 ؛ إ ذ ن 2 و 9 قـا سـمـا ن لـلـعــد د 1 8 .

 1 8 = 3 **×** 6 ؛ إ ذ ن 3 و 6 قـا سـمـا ن لـلـعــد د 1 8 .

 الـعـــد د ا ن 4 و 5 لا يـقـسـمــا ن 1 8 .

 6 يـقــســم 1 8 ؛ و قـد ذ كــر سـا بـقـا كـقـا سـم لـلـعــد د 1 8 ؛ إ ذ ن نـتـوقـف .

 قــوا ســـم 1 8 هـي : 1 ؛ 2 ؛ 3 ؛ 6 ؛ 9 ؛ 1 8 .

 الـقــوا ســـم الـمـشـتــركـة لـلـعـــد د يــن 4 2 و 1 8 هـي : 1 ؛ 2 ؛ 3 ؛ 6 .

2 ) مـا هـو أ كـبــر هـذ ه الـقــوا ســـم الـمـشـتــركـة ؟

 أ كـبــر هـذ ه الـقــوا ســـم الـمـشـتــركـة هـو 6 .

 نـقــول إ ن الـعـــد د 6 هـو الـقــا ســـم الـمـشـتــرك الأ كـبــر لـلـعـــد د يــن 4 2 و 1 8 .

 نــرمــز لـلـقــا ســـم الـمـشـتــرك الأ كـبــر بـالـرمــز P G C D .

 و نـكـتــب : P G C D ( 4 2 ; 1 8 ) = 6 .

3 ) قـا رن بـيـن الـقـوا ســم الـمـشـتـركـة لـلـعــد د يــن 4 2 و 1 8 و قـوا ســم الـقـا سـم الـمـشـتـرك الأ كـبــر لـهـمـا .

 لإ يـجـا د قـوا ســم 6 نـكـتــبـه عـلـى شـكـل جـد ا ء عـد د يـن طـبـيـعـيـيـن و بجمـيع الـطـرق الـمـمـكـنـة

 6 = 1 **×** 6 ؛ إ ذ ن 1 و 6 قـا سـمـا ن لـلـعــد د 6 .

 6 = 2 **×** 3 ؛ إ ذ ن 2 و 3 قـا سـمـا ن لـلـعــد د 6 .

 3 يـقــســم 6 ؛ و قـد ذ كــر سـا بـقـا كـقـا سـم لـلـعــد د 6 ؛ إ ذ ن نـتـوقـف .

 قــوا ســـم 6 هـي : 1 ؛ 2 ؛ 3 ؛ 6 .

 الـقـوا ســم الـمـشـتـركـة لـلـعــد د يــن 4 2 و 1 8 هـي قـوا ســم 6 و هــو الـقـا سـم الـمـشـتـرك الأ كـبــر لـهـمـا

**نـشــا ط 0 5 ص 1 0 :** خــوا رزمـيـة عـمـلـيــا ت الـطــرح الـمـتـتــا لـيــة .

 **خـا صـية 1 :** *a* و *b* عــد د ا ن طـبـيـعــيـا ن بـحـيـث *a* > *b*

 الـقــا ســـم الـمـشـتــرك الأ كـبــر لـلـعـــد د يــن *a* و *b* هــو

 الـقــا ســـم الـمـشـتــرك الأ كـبــر لـلـعـــد د يــن *b* و ( *a* – *b* )

 أ ي : P G C D ( *a* ; *b* ) = P G C D ( *b* ; *a* – *b* )

 **خـا صـية 2 :** مـن أ جـل كـل عـد د طـبـيـعـي غـيـر مـعـد وم *a* ؛

 P G C D ( *a* ; *a* ) = *a*

 **مـثـلا :** P G C D ( 7 ; 7 ) = 7 ؛ P G C D ( 1 4 9 ; 1 4 9 ) = 1 4 9

 تـمـعــن جـيــد ا فـي عـمـلـيــا ت الـطــرح الـتــا لـيـة :

 1 3 3 – 7 6 = 5 7

 7 6 – 5 7 = 1 9

 5 7 – 1 9 = 3 8

 3 8 – 1 9 = 1 9

 بـا سـتـعــمــا ل الـخـوا ص و عـمـلـيــا ت الـطــرح أعـــلا ه ؛

 أ وجــد P G C D ( 1 3 3 ; 7 6 ) .

 P G C D ( 1 3 3 ; 7 6 ) = P G C D ( 7 6 ; 5 7 )

 = P G C D ( 5 7 ; 1 9 )

 = P G C D ( 1 9 ; 3 8 )

 = P G C D ( 1 9 ; 1 9 )

 = 1 9

 P G C D ( 1 3 3 ; 7 6 ) = 1 9

**نـشــا ط 0 6 ص 1 0 :** خـوا رزمـيـة إ قـلـيـد س ( الـقـسـمـا ت الإ قـلـيـد يـة ) .

 **خـا صـية 3 :** *a* و *b* عــد د ا ن طـبـيـعــيـا ن بـحـيـث *a* ≥ *b* > 0

 لـيـكــن *r* بـا قـي الـقـسـمـة الإ قـلـيــد يــة لـلـعــد د *a* عـلـى *b*

 الـقــا ســـم الـمـشـتــرك الأ كـبــر لـلـعـــد د يــن *a* و *b* هــو

 الـقــا ســـم الـمـشـتــرك الأ كـبــر لـلـعـــد د يــن *b* و *r*

 أ ي : P G C D ( *a* ; *b* ) = P G C D ( *b* ; *r* )

 **خـا صـية 4 :** مـن أ جـل كـل عـد د طـبـيـعـي غـيـر مـعـد وم *b* ؛

 P G C D ( *b* ; 0 ) = *b*

 **مـثـلا :** P G C D ( 4 3 ; 0 ) = 4 3 ؛ P G C D ( 0 ; 2 8 7 ) = 2 8 7

 تـمـعــن فـي الـمـسـا ويـا ت الـتــا لـيـة الـتي تـعـبـر عـن قـسـمـا ت إ قـلـيـد يـة :

 4 6 8 = 3 9 6 **×** 1 + 7 2

 3 9 6 = 7 2 **×** 5 + 3 6

 7 2 = 3 6 **×** 2 + 0

 بـا سـتـعــمــا ل الـخـوا ص و الـمـسـا ويـا ت أعـــلا ه ؛

 أ وجــد P G C D ( 4 6 8 ; 3 9 6 ) .

 P G C D ( 4 6 8 ; 3 9 6 ) = P G C D ( 3 9 6 ; 7 2 )

 = P G C D ( 7 2 ; 3 6 )

 = P G C D ( 3 6 ; 0 )

 = 3 6

 P G C D ( 4 6 8 ; 3 9 6 ) = 3 6

**نـشــا ط 0 8 ص 1 1 :** الـعـــد د ا ن الأ ولـيــا ن فـيـمــا بـيـنـهــمــا .

1 ) ا وجــد الـقــوا ســـم الـمـشـتــركـة لـلـعـــد د يــن 2 2 و 7 .

 لإ يجـا د قـوا ســم 2 2 نـكـتــبـه عـلى شـكـل جـد ا ء لإ يجـا د قـوا ســم 7 نـكـتــبـه عـلى شـكـل جـد ا ء

 عـد د يــن طـبـيـعـيـيـن و بجـمـيـع الـطرق الممكـنـة عـد د يــن طـبـيـعـيـيـن و بجـمـيـع الـطرق الممكـنـة

 2 2 = 1 **×** 2 2 7 = 1 **×** 7

 2 2 = 2 **×** 1 1 الأعــد ا د مـن 2 إلـى 6 لا تـقـسـم 7

 الأعــد ا د مـن 3 إلـى 1 0 لا تـقـسـم 2 2 7 يـقــســم نـفـســه و قـد وجــد سـا بـقـا كـعـا مـل

 1 1 يـقــســم 2 2 ؛ و قـد وجــد سـا بـقـا كـعـا مـل إ ذ ن نـتـوقـف .

 إ ذ ن نـتـوقـف . لـلـعــد د 7 قـا ســمـا ن فـقــط هـمـا :

 قــوا ســـم 2 2 هـي : 1 و 7 .

 1 ؛ 2 ؛ 1 1 ؛ 2 2 .

 لـلـعـــد د يــن 2 2 و 7 قــا ســـم مـشـتــرك وا حــد و وحـيــد هــو الـعــد د 1 ؛

 نـقــول إ ن الـعـــد د يــن 2 2 و 7 **أ ولـيــا ن فـيــما بـيـنـهــمــا**

 مـا هـو الـقــا ســـم الـمـشـتــرك الأ كـبــر لـلـعـــد د يــن 2 2 و 7 ؟

 الـقــا ســـم الـمـشـتــرك الأ كـبــر لـلـعـــد د يــن 2 2 و 7 هـو 1 أ ي P G C D ( 2 2 ; 7 ) = 1

2 ) *a* و *b* عــد د ا ن طـبـيـعــيـا ن بـحـيـث P G C D ( *a* ; *b* ) = 1 .

 مـا هـي الـقــوا ســـم الـمـشـتــركـة لـلـعـــد د يــن *a* و *b* ؟

 هــل الـعـــد د ا ن *a* و *b* **أ ولـيــا ن فـيــما بـيـنـهــمــا** ؟

 الـقـوا ســم الـمـشـتـركـة لـلـعــد د يــن *a* و *b* هـي قـوا ســم الـقـا ســم الـمـشـتـرك الأ كـبــر لـهـمـا ( خـا صـيـة )

 لـلـعــد د 1 قـا ســم وا حــد و وحـيــد هــو الـعــد د 1 نـفـســه ؛

 إ ذ ن لـلـعـــد د يــن *a* و *b* قــا ســـم مـشـتــرك وا حــد و وحـيــد هــو الـعــد د 1 ؛

 نـســتــنـتــج أ ن الـعـــد د يــن *a* و *b* **أ ولـيــا ن فـيــما بـيـنـهــمــا** .

3 ) تـحـقــق أ ن الـعـــد د يــن 3 6 1 0 و 2 4 0 7 **أ ولـيــا ن فـيــما بـيـنـهــمــا** .

 لـنـسـتـعــمــل خــوا رزمـيـة إ قـلـيــد س ( الـقـسـمـا ت الإ قــلـيــد يــة )

 3 6 1 0 = 2 4 0 7 × 1 + 1 2 0 3

 2 4 0 7 = 1 2 0 3 × 2 + 1

 1 2 0 3 = 1 × 1 2 0 3 + 0

 آ خــر بـا ق غــيــر مـعـــد وم هــو 1 ؛ إ ذ ن 1 = P G C D ( 3 6 1 0 ; 2 4 0 7 )

 نـســتــنـتــج أ ن الـعـــد د يــن 3 6 1 0 و 2 4 0 7 **أ ولـيــا ن فـيــما بـيـنـهــمــا** .

**نـشــا ط 0 9 ص 1 1 :** الـكـســور غــيـــر الـقــا بـلــة لـلا خــتـــزال .

1 ) هــل الـعـــد د ا ن 9 و 2 8 **أ ولـيــا ن فـيــما بـيـنـهــمــا** ؟ عـلــل .

 لـنـسـتـعــمــل خــوا رزمـيـة إ قـلـيــد س ( الـقـسـمـا ت الإ قــلـيــد يــة )

 2 8 = 9 × 3 + 1

 9 = 1 × 9 + 0

 آ خــر بـا ق غــيــر مـعـــد وم هــو 1 ؛ إ ذ ن 1 = P G C D ( 9 ; 2 8 )

 نـســتــنـتــج أ ن الـعـــد د يــن 9 و 2 8 **أ ولـيــا ن فـيــما بـيـنـهــمــا** .

2 ) مـن بـيــن الـكـســور الآ تـيــة ، مـا هـي الـكـســور غــيـــر الـقــا بـلــة لـلا خــتـــزال ؟ بــرّر إ جـا بـتــك .

  ؛  ؛  ؛  ؛  ؛  ؛  ؛  .

 الـكـســور  ؛  ؛  ؛  ؛  غــيـــر قــا بـلــة لـلا خــتـــزا ل لأ نـه

 لـبـسـط و مـقـا م كـل كـســر مـن هـذ ه الـكـسـور قـا سـم مـشـتـرك وا حــد و وحـيــد هـو الـعــد د 1 .

3 ) ا وجــد الـقـا ســم الـمـشـتـرك الأ كـبــر لـكـل مـمــا يـلـي :

 3 7 2 و 2 7 9 ؛ 1 3 9 و 1 0 5 ؛ 1 3 7 4 و 4 8 0 6 .

 إ يجـا د P G C D ( 3 7 2 ; 2 7 9 ) : إ يجـا د P G C D ( 1 3 9 ; 1 0 5 ) : إ يجـا د PGCD (1374 ; 4806) :

 نـسـتعـمـل خـوا رزمـيـة عـمـلـيــا ت نـسـتعـمـل خـوا رزمـيـة إ قـلـيـد س نـسـتعـمـل خـوا رزمـيـة إ قـلـيـد س

 الـطــرح الـمـتـتــا لـيــة ( الـقـسـمـا ت الإ قــلـيــد يــة ) ( الـقـسـمـا ت الإ قــلـيــد يــة )

 3 7 2 – 2 7 9 = 9 3 1 3 9 = 1 0 5 × 1 + 3 4 4 8 0 6 = 1 3 7 4 × 3 + 6 8 4

 2 7 9 – 9 3 = 1 8 6 1 0 5 = 3 4 × 3 + 3 1 3 7 4 = 6 8 4 × 2 + 6

 1 8 6 – 9 3 = 9 3 3 4 = 3 × 1 1 + 1 6 8 4 = 6 × 1 1 4 + 0

 9 3 – 9 3 = 0 3 = 1 × 3 + 0 آ خـر بـا ق غــيــر مـعــد وم هــو 6

 آ خـر فـرق غــيــر مـعــد وم هــو 9 3 آ خـر بـا ق غــيــر مـعــد وم هــو 1 إ ذ ن PGCD (1374 ; 4806) = 6

 إ ذ ن 9 3 = PGCD ( 3 7 2 ; 2 7 9 ) إ ذ ن P G C D ( 1 3 9 ; 1 0 5 ) = 1

 ا وجــد الـكـســر غــيـــر الـقــا بــل لـلا خــتـــزال لـكـل مــن الـكـســور الـتـالـيــة :

  ؛  ؛  .

 9 3 = P G C D ( 3 7 2 ; 2 7 9 ) P G C D ( 1 3 9 ; 1 0 5 ) = 1 P G C D (1 3 7 4 ; 4 8 0 6) = 6

 أ ي :

 أ ي :

 و مـنـه : إ ذ ن الـعـــد د ا ن 1 3 9 و 1 0 5 و مـنـه :

 **أ ولـيــا ن فـيــما بـيـنـهــمــا**

 الـكـســر  غــيـــر قــا بــل و الـكـســر  غــيـــر قــا بــل الـكـســر  غــيـــر قــا بــل

 لـلا خــتـــزا ل . لـلا خــتـــزا ل . لـلا خــتـــزا ل .