

الفصل الأول

الحدوديات

polynomials

## الفصل الأول : الحدوديات

ولا : الأسئلة المقالية

( ١ ) اكتب الحدودية د(س) التي معاملاتها هي :

$$[ ١ ] \quad \text{أه} = ٤ ، \text{أء} = ٥ ، \text{أ٠} = ٠ ، \text{أ١} = ١ ، \text{أ٢} = ٢ ، \text{أ٣} = ٣$$

$$[ ٢ ] \quad \text{أ١} = ٢ ، \text{أ٢} = ٤ ، \text{أ٣} = ٧ ، \text{أ٤} = ٩$$

( ٢ ) أوجد قيم كل من أ ، ب ، ج ، ن التي تجعل الحدودية د(س) = الحدودية هـ(س) :

$$[ ١ ] \quad \text{د(س)} = \text{أس}^٣ + \text{ب س}^٢ + ٥ ، \quad \text{هـ(س)} = ٢ \text{س}^٢ + ٣ \text{س} + ٥$$

$$[ ٢ ] \quad \text{د(س)} = \text{أس}^٣ + (\text{ب} - \text{أ}) \text{س}^٢ + ٨ ، \quad \text{هـ(س)} = ٥ \text{س}^٣ + ٣ \text{س}^٢ + ٤$$

$$( ٣ ) \quad \text{إذا كانت د(س)} = ٢ \text{أس}^٣ + ٣ \text{س} - \text{ب} ، \quad \text{هـ(س)} = ٤ \text{س}^٣ + \text{ج س} + ٥$$

وكانت د(س) = هـ(س) اوجد كل من أ ، ب ، ج

$$( ٤ ) \quad \text{إذا كانت د(س)} = (\text{أ} + \text{ب}) \text{س}^٢ - ٥ \text{س} + ٧ ، \quad \text{هـ(س)} = ٣ \text{س}^٣ + (\text{أ} - \text{ب}) \text{س}^٢ + ٧$$

وكانت د(س) = هـ(س) اوجد كل من أ ، ب

$$( ٥ ) \quad \text{إذا كانت ق(س)} = \text{أس}^٣ - (\text{أ} + \text{ب}) \text{س} - \text{ج} ، \quad \text{ك(س)} = ٣ \text{س}^٣ + ٥ \text{س} + ٤$$

وكانت ق(س) = ك(س) اوجد كل من أ ، ب

( ٦ ) أثبت أن العدد ٢ صفراً للحدودية د(س) =  $٣ \text{س}^٣ - ٢ \text{س}^٢ - ٩ \text{س} + ١٨$  ثم اوجد باقي الأصفار للحدودية

( ٧ ) أثبت أن العدد ٣ صفراً للحدودية د(س) =  $٣ \text{س}^٣ + ٢ \text{س}^٢ - ٥ \text{س} - ٦$  ثم اوجد باقي الأصفار للحدودية

( ٨ ) أثبت أن العدد ١ صفراً للحدودية د(س) =  $٣ \text{س}^٣ + ٢ \text{س}^٢ - ٤ \text{س} - ٤$  ثم اوجد باقي الأصفار للحدودية

( ٩ ) أثبت أن العدد ٣ صفراً للحدودية د(س) =  $٣ \text{س}^٣ - ٧ \text{س}^٢ - ١١ \text{س} + ١٥$  ثم اوجد باقي أصفار الحدودية ثم اوجد مجموعة حل المعادلة : د(س) = ٠

( ١٠ ) إذا علمت أن العدد ٧ صفراً للحدودية د(س) =  $٣ \text{س}^٣ - ٦ \text{س}^٢ - ١٣ \text{س} + ٤٢$  اوجد باقي أصفار الحدودية ثم اوجد مجموعة حل المعادلة : د(س) = ٠

( ١١ ) إذا علمت أن العدد ١ صفراً للحدودية د(س) =  $٣ \text{س}^٣ - ٦ \text{س}^٢ + ١١ \text{س} - ٦$  اوجد باقي أصفار الحدودية ثم اوجد مجموعة حل المعادلة : د(س) = ٠

( ١٢ ) بين أن (س - ٢) عامل من عوامل الحدودية د(س) =  $٢ \text{س}^٣ + ٣ \text{س}^٢ - ١٩ \text{س} + ١٠$

ثم اوجد العامل الآخر

( ١٣ ) إذا علمت أن العدد ١ صفراً للحدودية د(س) = س<sup>٣</sup> - ٣س<sup>٢</sup> - س + ٣ اوجد باقي أصفار الحدودية

( ١٤ ) أثبت أن العدد ١ صفراً للحدودية ك(س) = س<sup>٣</sup> + ٤س<sup>٢</sup> + س - ٦ ثم اوجد باقي الأصفار للحدودية

( ١٥ ) أثبت أن العدد ١ صفراً للحدودية ك(س) = س<sup>٣</sup> + ٣س<sup>٢</sup> - ٤

ثم اوجد مجموعة حل المعادلة ك(س) = ٠

( ١٦ ) أثبت أن العدد ٣ صفراً مكرر مرتين للحدودية ك(س) = س<sup>٣</sup> - ٥س<sup>٢</sup> + ٣س + ٩

ثم اوجد الصفر الآخر

( ١٧ ) أثبت أن العدد ٢ صفراً للحدودية د(س) = س<sup>٣</sup> - ٤س<sup>٢</sup> + س + ٦ ثم اوجد باقي الأصفار للحدودية

( ١٨ ) بين أن (س - ٢) عامل من عوامل الحدودية د(س) = س<sup>٣</sup> - ٦س<sup>٢</sup> + ١١س - ٦

ثم اوجد باقي الأصفار للحدودية

( ١٩ ) إذا علمت أن العدد ٢ صفراً للحدودية ق(س) = ٢س<sup>٣</sup> + س<sup>٢</sup> - ١٣س + ٦ اوجد باقي أصفار

الحدودية ثم اوجد مجموعة حل المعادلة : د(س) = ٠

( ٢٠ ) بين أن (س + ١) عامل من عوامل الحدودية د(س) = س<sup>٣</sup> + س<sup>٢</sup> - ٤س - ٤

ثم اوجد باقي الأصفار للحدودية

( ٢١ ) بين أن (س + ٤) عامل من عوامل الحدودية د(س) = س<sup>٣</sup> + ٤س<sup>٢</sup> - س - ٤

ثم اوجد باقي الأصفار للحدودية

( ٢٢ ) أوجد قيمة ب التي تجعل (س - ٢) عامل من عوامل الحدودية

د(س) = س<sup>٣</sup> + ب س<sup>٢</sup> - ٩س + ١٨

( ٢٣ ) أوجد قيمة ب التي تجعل (س - ٢) عامل من عوامل الحدودية

د(س) = س<sup>٣</sup> + ٢س<sup>٢</sup> + ب س - ٣س + ٢

( ٢٤ ) أوجد قيمة ب التي تجعل ٢ صفراً للحدودية د(س) = س<sup>٣</sup> + ب س<sup>٢</sup> + س + ٦

( ٢٥ ) أوجد قيمة ب التي تجعل ١ صفراً للحدودية د(س) = س<sup>٣</sup> + س<sup>٢</sup> + ب س + ٥

( ٢٦ ) أوجد قيمة ب التي تجعل ١ صفراً للحدودية د(س) = س<sup>٣</sup> + ب س<sup>٢</sup> + ٣(ب + ١)س + ١٢

( ٢٧ ) أوجد قيمة ب التي تجعل باقي قسمة الحدودية د(س) = س<sup>٣</sup> + ب س<sup>٢</sup> - ٩س + ٢١

على (س - ٢) يساوى ٣

( ٢٨ ) أوجد قيمة ب التي تجعل باقي قسمة الحدودية د(س) = س<sup>٣</sup> + ب س<sup>٢</sup> + ٣س + ١٤

على (س - ٣) يساوى ٥  
 (٢٩) أوجد قيمة ب التي تجعل باقي قسمة الحدودية د(س) = ب س<sup>٣</sup> - (١ + ب) س<sup>٢</sup> + ٥ (س - ١) على (س - ١) يساوى ٣

(٣٠) إذا كان باقي قسمة الحدودية ق(س) = (ب + ٣) س<sup>٢</sup> + ٥ ب س + ١ على (س + ٢) يساوى ٧ أوجد قيمة ب

(٣١) إذا كان باقي قسمة الحدودية ق(س) = س<sup>٣</sup> + ب س<sup>٢</sup> - ٩ س + ١٥ على (س - ٢) يساوى ٣ أوجد قيمة ب

(٣٢) إذا كان باقي قسمة الحدودية ق(س) = ب س<sup>٢</sup> - ٥ (ب + ١) س + ٥ على (س - ٢) يساوى ١١ أوجد قيمة ب

(٣٣) إذا كان باقي قسمة الحدودية ق(س) = س<sup>٣</sup> + ٣ س<sup>٢</sup> + ب س - ٣ على (س - ١) يساوى ٢ أوجد قيمة ب

(٣٤) إذا كان باقي قسمة الحدودية ق(س) = س<sup>٣</sup> + ٨ س<sup>٢</sup> + ب س + ٩ على (س + ٢) يساوى ٥ أوجد قيمة ب

(٣٥) أوجد قيمة أ التي تجعل ١ صفرا للحدودية د(س) = س<sup>٣</sup> - س<sup>٢</sup> - أس + ٥

(٣٦) أوجد قيمة ج التي تجعل ١ صفرا للحدودية د(س) = س<sup>٣</sup> - س<sup>٢</sup> - ج س + ١

(٣٧) أوجد قيمة أ التي تجعل ١ صفرا للحدودية د(س) = س<sup>٣</sup> - س<sup>٢</sup> - أس + ٥

(٣٨) إذا كان باقي قسمة الحدودية ك(س) = ٢ س<sup>٣</sup> + أس<sup>٢</sup> + ٧ على (س + ٣) يساوى ٢ أوجد قيمة أ

(٣٩) إذا كان باقي قسمة الحدودية ق(س) = س<sup>٣</sup> - ٢ س<sup>٢</sup> + ب س - ١٨ على (س - ٣) يساوى ٦ أوجد قيمة ب

(٤٠) إذا كانت الحدودية ق(س) = ٤ س<sup>٣</sup> + ١٢ س<sup>٢</sup> + أس - ٣ تقبل القسمة على ه(س) = (س + ٣) أوجد قيمة أ

(٤١) أوجد قيمة ج التي تجعل باقي قسمة الحدودية ق(س) = س<sup>٣</sup> + ٣ س<sup>٢</sup> + ج س - ٣ على (س - ١) هو ٢

(٤٢) أوجد قيمة ج التي تجعل باقي قسمة الحدودية ق(س) = س<sup>٣</sup> + ٤ س<sup>٢</sup> - ج س + ١ على (س + ١) هو ٣

(٤٣) أوجد قيمة ج التي تجعل ه(س) = س - ٢ عاملا من عوامل الحدودية

$$\text{ق(س)} = 2س^3 + 3س^2 - 10 + 10س + 10س^2$$

(٤٤) إذا كان باقي قسمة الحدودية ق(س) = 2س + 10س + 10س (٢ - س) على (٢ - س) يساوي ٧ أوجد قيمة ب

(٤٥) أوجد قيمة كل من أ ، ب بحيث تقبل الحدودية ق(س) = 3س + 10س + 10س على الحدودية هـ(س) = (س - 2) (س - 2)

(٤٦) أوجد قيمة كل من أ ، ب بحيث تقبل الحدودية ق(س) = 3س + 10س + 10س على الحدودية هـ(س) = (س - 2) ، يكون العدد ١ صفراً من أصفار الحدودية ق(س)

(٤٧) إذا كانت الحدودية ق(س) = 2س - 4س + 10س + 10س تقبل القسمة على (س - 2) وباقى قسمتها على (س + 1) يساوي 3 أوجد قيمة كل من أ ، ب

(٤٨) إذا كانت الحدودية ق(س) = 3س + 10س + 10س تقبل القسمة على (س - 2) (س - 6) أوجد قيمة كل من أ ، ب

(٤٩) إذا كانت الحدودية ق(س) = 3س + 10س + 10س - 5 تقبل القسمة على (س - 2) (س - 2) أوجد قيمة كل من أ ، ب

(٥٠) أدرس إشارة الحدودية : د(س) = 3س - 3

(٥١) أدرس إشارة الحدودية : د(س) = 9س - 9

(٥٢) أدرس إشارة الحدودية : د(س) = 9س - 9

(٥٣) أدرس إشارة الحدودية : د(س) = 6س - 6س - 6

(٥٤) أدرس إشارة الحدودية : د(س) = 6س - 6س + 6

(٥٥) أدرس إشارة الحدودية : د(س) = 6س - 6س - 6

(٥٦) أدرس إشارة الحدودية : د(س) = 6س - 6س - 6

(٥٧) أدرس إشارة الحدودية : د(س) = 6س - 6س - 12

(٥٨) أدرس إشارة الحدودية : د(س) = 6س - 6س - 10

(٥٩) أدرس إشارة الحدودية : د(س) = 6س + 6س - 1

(٦٠) أدرس إشارة الحدودية : د(س) = 6س - 9س

- ( ٦١ ) أدرس إشارة الحدودية : د ( س ) = س<sup>٣</sup> - س<sup>٢</sup> - ٢ س
- ( ٦٢ ) أدرس إشارة الحدودية النسبية : د ( س ) =  $\frac{س^٢ - ٤}{س}$
- ( ٦٣ ) أدرس إشارة الحدودية النسبية : د ( س ) =  $\frac{س}{س^٢ - ١}$
- ( ٦٤ ) أدرس إشارة الحدودية النسبية : د ( س ) =  $\frac{س^٢ - س - ٦}{س + ١}$
- ( ٦٥ ) أدرس إشارة الحدودية النسبية : د ( س ) =  $\frac{س^٢ - س - ١٢}{س + ١}$
- ( ٦٦ ) أدرس إشارة الحدودية النسبية : د ( س ) =  $\frac{س^٢ - ٢ س}{س + ١}$
- ( ٦٧ ) أدرس إشارة الحدودية النسبية : د ( س ) =  $\frac{س^٢ - ٣ س - ٤}{س^٢ - ٩}$
- ( ٦٨ ) أدرس إشارة الحدودية النسبية : د ( س ) =  $\frac{س^٢ - ٣ س - ٤}{س^٢ - ١٦}$
- ( ٦٩ ) أدرس إشارة الحدودية النسبية : د ( س ) =  $\frac{س^٢ - ١}{س + ١}$
- ( ٧٠ ) أدرس إشارة الحدودية النسبية : د ( س ) =  $\frac{س - ٣}{س - ١}$
- ( ٧١ ) أدرس إشارة الحدودية النسبية : د ( س ) =  $\frac{س^٢ - ٤}{س^٢ - ١٦}$
- ( ٧٢ ) أدرس إشارة الحدودية النسبية : د ( س ) =  $\frac{س^٢ - س - ١٢}{س - ٤}$
- ( ٧٣ ) أدرس إشارة الحدودية النسبية : د ( س ) =  $\frac{س^٤ - ٣}{س + ١}$
- ( ٧٤ ) أدرس إشارة الحدودية النسبية : د ( س ) =  $\frac{س^٢ + ٤}{س + ١}$
- ( ٧٥ ) أدرس إشارة الحدودية النسبية : د ( س ) =  $\frac{س^٢ - ٣ س - ٤}{س^٢ - ٧ س + ٦}$
- ( ٧٦ ) أدرس إشارة الحدودية النسبية : د ( س ) =  $\frac{س^٢ - ٣ س - ٤}{س + ١}$
- ( ٧٧ ) أدرس إشارة الحدودية النسبية : د ( س ) =  $\frac{س^٢ - ٥ س + ٦}{س + ١}$
- ( ٧٨ ) أدرس إشارة الحدودية النسبية : د ( س ) =  $\frac{س^٢ - ٤ س + ٣}{س + ٢}$
- ( ٧٩ ) أدرس إشارة الحدودية النسبية : د ( س ) =  $\frac{س^٢ - ٢ س - ٣}{س + ٤}$
- ( ٨٠ ) أدرس إشارة الحدودية النسبية : د ( س ) =  $\frac{س^٢ - ٩}{س + ١}$

$$(٨١) \quad \text{أدرس إشارة الحدودية النسبية : د (س) = } \frac{س^٢ + س - ٦}{س^٢ + ٤}$$

$$(٨٢) \quad \text{أوجد مجموعة حل المتباينة : } س - ٢ \geq ٠$$

$$(٨٣) \quad \text{أوجد مجموعة حل المتباينة : } س^٢ - ٩ \geq ٠$$

$$(٨٤) \quad \text{أوجد مجموعة حل المتباينة : } س^٢ - ٩ \geq ٠$$

$$(٨٥) \quad \text{أوجد مجموعة حل المتباينة : } س^٢ - ٥س + ٦ < ٠$$

$$(٨٦) \quad \text{أوجد مجموعة حل المتباينة : } س^٢ - س - ٦ > ٠$$

$$(٨٧) \quad \text{أوجد مجموعة حل المتباينة : } س^٢ + ٥س + ٦ \leq ٠$$

$$(٨٨) \quad \text{أوجد مجموعة حل المتباينة : } س^٢ - س - ٦ \leq ٠$$

$$(٨٩) \quad \text{أوجد مجموعة حل المتباينة : } ٢س^٢ + س - ١ \leq ٠$$

$$(٩٠) \quad \text{أوجد مجموعة حل المتباينة : } ١٠ - ٣س - س^٢ > ٠$$

$$(٩١) \quad \text{أوجد مجموعة حل المتباينة : } ٤ - ٣س - س^٢ < ٠$$

$$(٩٢) \quad \text{أوجد مجموعة حل المتباينة : } س^٢ + ٢س - ٣ > ٠$$

$$(٩٣) \quad \text{أوجد مجموعة حل المتباينة : } ٠ > \frac{س + ٣}{١ - س}$$

$$(٩٤) \quad \text{أوجد مجموعة حل المتباينة : } ٠ \leq س - \frac{٩}{س}$$

$$(٩٥) \quad \text{أوجد مجموعة حل المتباينة : } ٠ > \frac{س^٢ - ٣س - ٤}{س^٢ - ٧س + ٦}$$

$$(٩٦) \quad \text{أوجد مجموعة حل المتباينة : } ٠ < \frac{س^٢ - ٤}{١٦ - س^٢}$$

$$(٩٧) \quad \text{أوجد مجموعة حل المتباينة : } س > \frac{١}{س}$$

$$(٩٨) \quad \text{أوجد مجموعة حل المتباينة : } ٠ > \frac{س^٢ + ٤}{س^٢ - ٤}$$

$$(٩٩) \quad \text{أوجد مجموعة حل المتباينة : } ٠ < \frac{س(١ - س)}{٣ - س}$$

$$(١٠٠) \quad \text{أوجد مجموعة حل المتباينة : } ٠ \geq \frac{س^٢ - ٩}{س^٢ - ٢س - ٣}$$

ثانيا : الأسئلة الموضوعية  
اولا عبارات الصحة : -

١	تكون الحدودية ق(س) = الحدودية د(س) إذا وفقط إذا كان لهما نفس الدرجة
٢	الحدودية د(س) = س <sup>٣</sup> - س <sup>٤</sup> + س <sup>٥</sup> من الدرجة الثالثة
٣	لكل ب ∃ ح تكون الحدودية د(س) = (ب-١) س <sup>٣</sup> + س <sup>٤</sup> + س <sup>٥</sup> من الدرجة الثالثة
٤	لكل ب ∃ ح تكون الحدودية د(س) = (ب-١) س <sup>٣</sup> + س <sup>٥</sup> + س <sup>٦</sup> من الدرجة الثالثة
٥	الحدودية د(س) = س <sup>٣</sup> - س <sup>٣</sup> + س <sup>٢</sup> تقبل القسمة على (س - ١)
٦	الحدودية د(س) = س <sup>٢</sup> - س <sup>٣</sup> + س <sup>٢</sup> + ٢٠ تقبل القسمة على (س + ٢)
٧	باقي قسمة الحدودية د(س) = ٧ س <sup>٣</sup> - ٢ س <sup>٢</sup> - ٢ على (س - ١) يساوي ٣
٨	(س - ٢) عامل من عوامل الحدودية د(س) = س <sup>٤</sup> - س <sup>٤</sup> + س <sup>٥</sup> - س <sup>١٠</sup>
٩	(س + ٣) عامل من عوامل الحدودية د(س) = س <sup>٣</sup> + س <sup>٣</sup> + س <sup>٢</sup> - س <sup>٣</sup>
١٠	العدد ٣ صفرا للحدودية د(س) = س <sup>٣</sup> - س <sup>٣</sup> + س <sup>٢</sup> + س <sup>٥</sup> - س <sup>١٥</sup>
١١	العدد (-٥) صفرا للحدودية د(س) = س <sup>٣</sup> + س <sup>٤</sup> - س <sup>٤</sup> - س <sup>٥</sup>
١٢	الحدودية د(س) = س <sup>٢</sup> - ٩ موجبة في الفترة (-٣، ٣)
١٣	الحدودية د(س) = س <sup>٢</sup> - ٤ سالبة في الفترة (-٢، ٢)
١٤	إذا كانت د(س) حدودية من الدرجة الرابعة ، هـ(س) حدودية من الدرجة الثالثة فإن د(س) - هـ(س) حدودية من الدرجة الأولى
١٥	مجموعة أصفار الحدودية ق(س) = (س - ٢) - ١ هي { ٣ }
١٦	ق(س) = $\frac{١-س}{٣+س} < ٠$ لكل س ∃ ح / (-٣، ١)
١٧	د(س) = س <sup>٢</sup> + س <sup>٣</sup> + س <sup>٢</sup> + س <sup>٣</sup> - ٢ + س <sup>١</sup> حدودية من الدرجة الثالثة
١٨	الحدودية د(س) = س <sup>٢</sup> - س <sup>٢</sup> + ١ تقبل القسمة على (س - ١)
١٩	إذا كان (س + ٣) عامل من عوامل الحدودية د(س) فإن د(٣) = ٠
٢٠	(س + ١) عامل من عوامل الحدودية د(س) = س <sup>٥</sup> + ١
٢١	أصفار الحدودية د(س) = (س - ١) (س - ٢) يساوي ٢

ثانيا بنود الاختيار من متعدد :-

( ٢٢ ) إذا كانت ق(س) = (ب-٤) س<sup>٣</sup> + ٣س<sup>٢</sup> - ١ ، د(س) = ٣س<sup>٢</sup> - ١ وكانت ق(س) = د(س) فإن ب =

أ	١	ب	٢
ج	٣	د	٤

( ٢٣ ) إذا كانت ق(س) = أس<sup>٢</sup> + ب س + ج ، د(س) = س(س - ٥) + ١ وكانت ق(س) = د(س) فإن أ ، ب ، ج على الترتيب هي :

أ	١ ، ٥ ، ١	ب	١ ، ٥ ، ١
ج	١ ، ٥ ، ١	د	١ ، ٥ ، ١

( ٢٤ ) الحدودية د(س) = ٣س<sup>٣</sup> - ٣س<sup>٢</sup> + ٢ تقبل القسمة على الحدودية ه(س) =

أ	س + ١	ب	س - ١
ج	س + ٢	د	س - ٢

( ٢٥ ) العدد ٢ هو صفر للحدودية د(س) =

أ	س <sup>٣</sup> + ٨	ب	س <sup>٢</sup> + ٤
ج	س <sup>٢</sup> - ٤	د	س + ٢

( ٢٦ ) إذا كانت جميع أصفار الحدودية د(س) هي ١ ، ١ ، ٢ فإن د(س) يمكن أن تساوى

أ	(س - ١) (س - ٢)	ب	(س <sup>٢</sup> - ٢س + ١) (س - ٢)
ج	(س - ١) (س - ٢) (س - ٢)	د	(س <sup>٢</sup> - ٤س + ٤) (س - ١)

( ٢٧ ) باقي قسمة الحدودية د(س) = ٣س<sup>٣</sup> - ٣س<sup>٢</sup> + ٢ على (س + ١) يساوى

أ	صفر	ب	١
ج	٢	د	٢ -

( ٢٨ ) إذا كان (س - ١) عامل من عوامل الحدودية د(س) = أس<sup>٣</sup> - ٢س + ٧ فإن أ =

أ	٥ -	ب	٧ -
ج	٥	د	٧

( ٢٩ ) الحدودية د ( س ) =  $s^3 - s + 6$  تقبل القسمة على

أ	( س + ٢ )	ب	( س - ٢ )
ج	( س - ١ )	د	( س + ٣ )

( ٣٠ ) إن باقي قسمة ق ( س ) على هـ ( س ) =  $2s + 1$  يساوى

أ	ق ( ١ )	ب	ق ( ١ - )
ج	ق ( ٠,٥ )	د	ق ( ٠,٥ - )

( ٣١ ) إن باقي قسمة ق ( س ) =  $5s^3 - 4s^2 + 7s + 1$  على س يساوى

أ	صفر	ب	١ -
ج	١	د	٩

( ٣٢ ) إذا كان باقي قسمة ق ( س ) =  $3s^3 + 4s^2 - 1s - 1$  على ( س - ١ ) يساوى ٣ فإن أ =

أ	٦	ب	٦ -
ج	١	د	٣ -

( ٣٣ ) إذا كانت د ( س ) حدودية من الدرجة الخامسة ، هـ ( س ) حدودية من الدرجة الثالثة

فإن باقي قسمة د ( س ) على هـ ( س )

أ	من الدرجة الثالثة	ب	من الدرجة الثانية
ج	لا يمكن أن تكون من الدرجة الثانية	د	ليس أي مما سبق

( ٣٤ ) إذا كانت ق ( س ) =  $s^2 - s$  فإن الفترة [ ٠ ، ١ ] هي مجموعة حل المتباينة :

أ	ق ( س ) < ٠	ب	ق ( س ) ≥ ٠
ج	ق ( س ) > ٠	د	ق ( س ) ≤ ٠

( ٣٥ ) مجموعة حل المتباينة  $s^2 + 9 < ٠$  هي

أ	ح	ب	{ ١ - }
ج	ح - { ١ - }	د	∅

( ٣٦ ) الحدودية ق ( س ) =  $s^3 + s^2 + 4$  تقبل القسمة بدون باق على الحدودية

أ	س + ٣	ب	س + ٢
ج	س - ١	د	س - ٢

( ٣٧ ) ق ( س ) =  $s^2 - 4 < 0$  لكل س  $\in$

أ	( ٢ ، ٢ - )	ب	[ ٢ ، ٢ - ]
ج	ح - ( ٢ ، ٢ - )	د	ح - [ ٢ ، ٢ - ]

( ٣٨ ) أحد عوامل الحدودية د ( س ) =  $s^3 - 2s^2 + 3s - 6$  هو

أ	س + ١	ب	س + ٣
ج	س - ١	د	س - ٢

( ٣٩ ) إذا كانت د ( س ) =  $s^3 + m s^2 - 2s - 1$  تقبل القسمة على ( س - ١ ) فإن م =

أ	- ١	ب	صفر
ج	٢	د	١

( ٤٠ ) إذا كان ١ صفرا للحدودية ق ( س ) =  $s^3 - 2s + 7$  فإن أ =

أ	- ٥	ب	- ٧
ج	٥	د	٧

( ٤١ ) إذا كان ق ( س ) =  $2s^3 + 2s + 2$  تقبل القسمة على ( س + ١ ) فإن أ =

أ	٤	ب	٢
ج	- ٢	د	- ٤

( ٤٢ ) إذا كان ق ( س ) =  $(2s + 1)^2 (s^2 - 4)$  فإن ق ( س ) من الدرجة

أ	الثانية	ب	الثالثة
ج	الرابعة	د	الخامسة

(٤٣) الحدودية د (س) = ١ - س<sup>٢</sup> موجبة في الفترة :

أ	(١، ١ -)	ب	[١، ١ -]
ج	ح - (١، ١ -)	د	ح - [١، ١ -]

(٤٤) مجموعة حل المتباينة س<sup>٢</sup> + ٩ ≥ ٠

أ	(٣، ٣ -)	ب	[٣، ٣ -]
ج	∅	د	{٩ -}

(٤٥) الحدودية ق (س) = ٩ - س<sup>٢</sup> موجبة لكل س ≥ ٠

أ	(٣، ٣ -)	ب	[٣، ٣ -]
ج	ح - (٣، ٣ -)	د	ح - [٣، ٣ -]

(٤٦) مجموعة حل المتباينة (س - ٣)<sup>٢</sup> < ٠ هي

أ	(٣، ٣ -)	ب	ح
ج	{٣}	د	ح - {٣}

(٤٧) مجموعة حل المتباينة س<sup>٢</sup> + ٣س - ١٠ ≤ ٠

أ	[٢، ٥ -]	ب	[٥، ٢ -]
ج	ح - [٥، ٢ -]	د	ح - (٢، ٥ -)

(٤٨) أن الفترة [٢، ١ -] هي مجموعة حل المتباينة

أ	س <sup>٢</sup> - س - ٢ ≤ ٠	ب	س <sup>٢</sup> + س - ٢ ≥ ٠
ج	س <sup>٢</sup> + س - ٢ < ٠	د	س <sup>٢</sup> - س - ٢ ≥ ٠

(٤٩) أحد أصفار الحدودية ق (س) = س<sup>٣</sup> - ٤س<sup>٢</sup> - ٤س + ١٦ هو

أ	١	ب	١ -
ج	٤	د	٢

( ٥٠ ) أي من الحدوديات تقبل القسمة على  $(س + ١)$

أ	$س^٣ + س - ٢س^٢$	ب	$س^٣ + ١$
ج	$س^٣ + س + ٢$	د	$س^٣ - س^٢ - ٢س$

( ٥١ ) إذا كانت  $د(س) = ٣س^٢ - ١ - ٥س + ١ - ٥س^٣$  تساوي  $ق(س) = ٣س^٣ + ٥س^٢ - ١$  فإن  $ن =$

أ	٤	ب	٣
ج	٥	د	٦

( ٥٢ ) أي من الحدوديات التالية لها نفس أصفار الحدودية  $ق(س) = س^٢ - س$

أ	$س^٢ + س$	ب	$٢س^٢ + س$
ج	$س - س^٢$	د	$س^٢ - ٢س$

( ٥٣ ) أي من الحدوديات التالية تكون موجبة لكل  $س > ٥$

أ	$د(س) = س^٢$	ب	$د(س) = س^٢ - ٤$
ج	$د(س) = ١ - س^٢$	د	$د(س) = ١ + س^٢$

( ٥٤ ) إذا كانت  $د(س) = س + ٦$  فإن  $د(س - ١) =$

أ	$س + ٥$	ب	$س - ٥$
ج	$س^٢ + ٢س - ٣$	د	$س^٢ + ٢س - ٤$

( ٥٥ ) إشارة الحدودية  $ق(س) = س^٢ - ٤$  سالبة على الفترة

أ	$[-٢, ٢]$	ب	$(-٢, ٢)$
ج	$ح - (-٢, ٢)$	د	$ح - [-٢, ٢]$

( ٥٦ ) أحد أصفار الحدودية  $ق(س) = س^٣ + ٢س^٢ - ٣س$  هو

أ	صفر	ب	٢
ج	-٢	د	-١

( ٥٧ ) الحدودية التي صفراها ٣ ، ١ - فيما يلي هي

أ	(س + ٣) (س - ١)	ب	(س - ٣) (س - ١)
ج	(س - ٣) (س + ١)	د	(س + ٣) (س + ١)

( ٥٨ ) إذا كانت مجموعة أصفار الحدودية ق (س) هي {١، ١-، ٢} فإن درجة ق(س) هي

أ	الثانية	ب	الثالثة
ج	الرابعة	د	أكبر من أو تساوى الثالثة

( ٥٩ ) عدد الأصفار المختلفة للحدودية ق(س) = (س<sup>٢</sup> - ٤) (س - ٣)<sup>٢</sup> هو

أ	٢	ب	٣
ج	٤	د	٥

ثالثاً بنود القوائم :

إذا كانت ق(س) حدودية من الدرجة السادسة ، هـ(س) حدودية من الدرجة الثانية

، ق(س) تقبل القسمة على هـ(س) فإن

قائمة ( ٢ )		قائمة ( ١ )	
الثانية	أ	(ق + هـ) (س) من الدرجة	٦٠
الرابعة	ب	(ق × هـ) (س) من الدرجة	٦١
السادسة	ج	(ق ÷ هـ) (س) من الدرجة	٦٢
الثامنة	د		
الثانية عشر	هـ		

إذا كانت د(س) = س<sup>٢</sup> - ٢س + ١ فإن

قائمة ( ٢ )	قائمة ( ١ )
-------------	-------------

$\phi$	أ	مجموعة حل المتباينة د(س) $0 <$ هي	٦٣
$\{1-\}$	ب	مجموعة حل المتباينة د(س) $0 >$ هي	٦٤
$\{1\}$	ج	مجموعة حل المتباينة د(س) $0 \leq$ هي	٦٥
$\{1\}-$ ح	د	مجموعة حل المتباينة د(س) $0 \geq$ هي	٦٦
ح	هـ		

إذا كانت ق(س) =  $s^2 - s$  فإن

قائمة (٢)		قائمة (١)	
$(1, 0)$	أ	مجموعة حل ق(س) $0 >$ هي	٦٧
$[1, 0]$	ب	مجموعة حل ق(س) $0 <$ هي	٦٨
$[1, 0]-$ ح	ج		
$\phi$	د		

إذا كانت ق(س) =  $s^3 + s^2 - 5s$  ، ه(س) =  $(s - 1)$  فإن

قائمة (٢)		قائمة (١)	
٦	أ	إذا كان (س-١) عامل من عوامل ق(س) فإن أ =	٦٩
٤	ب	إذا كان باقى قسمة ق(س) على ه(س) = $\epsilon$ فإن أ =	٧٠
٨	ج	لكل أ و ح فإن درجة ق(٠) ق(س) هي	٧١
صفر	د		
٥	هـ		

قائمة (٢)		قائمة (١)	
صفر	أ	لتكن ق(س) = $s^3 + 5s^2 + b$ و كان (س+١)	٧٢
-٤	ب	عامل من عوامل ق(س) فإن ب =	
-٢	ج	أحد اصفار د(س) = $s^2 - 4s - 12$ هو	٧٣
٤	د	إذا كانت ق(س) = $s^3 + 5s^2 - 1$ حدودية من	٧٤
٢	هـ	الدرجة الثانية فإن أ =	

قائمة (٢)		قائمة (١)	
-----------	--	-----------	--

١	أ	أحد اصفار الحدودية (س <sup>٢</sup> - ٢س + ١) هو	٧٥
٢	ب	باقي قسمة (س <sup>٢</sup> - ٢س + ٥) على (س - ١) هو	٧٦
٣	ج	إذا كانت (س <sup>٢</sup> - أس + ٢) تقبل القسمة على (س - ١)	٧٧
٤	د	فإن أ =	
٥	هـ		

نموذج إجابة الموضوعي ( الحدوديات )

السؤال	الإجابة	السؤال	الإجابة	السؤال	الإجابة
١	ب	٢٧	د	٥٣	د
٢	ب	٢٨	أ	٥٤	أ
٣	ب	٢٩	أ	٥٥	ب
٤	أ	٣٠	د	٥٦	أ
٥	أ	٣١	ج	٥٧	ج
٦	أ	٣٢	ج	٥٨	هـ
٧	أ	٣٣	ج	٥٩	ب
٨	أ	٣٤	ب	٦٠	ج
٩	ب	٣٥	أ	٦١	د
١٠	أ	٣٦	ب	٦٢	ب
١١	ب	٣٧	أ	٦٣	د
١٢	ب	٣٨	د	٦٤	أ
١٣	ب	٣٩	ج	٦٥	هـ
١٤	أ	٤٠	أ	٦٦	ج
١٥	ب	٤١	ب	٦٧	أ
١٦	ب	٤٢	د	٦٨	ج
١٧	ب	٤٣	أ	٦٩	ب
١٨	ب	٤٤	ج	٧٠	ج
١٩	ب	٤٥	أ	٧١	أ
٢٠	أ	٤٦	د	٧٢	ب
٢١	ب	٤٧	د	٧٣	ج
٢٢	د	٤٨	د	٧٤	أ
٢٣	ج	٤٩	ج	٧٥	أ
٢٤	ب	٥٠	د	٧٦	د
٢٥	ج	٥١	ب	٧٧	ج
٢٦	ب	٥٢	ج		

