اليوم: _____

التاريخ: ___/___/_____م.

الصف التاسع ( )

الاسم: _____ الحَلّ _____

مدرسة الطور الشاملة
Al Tour Comprehensive High School

الوحدة السَّـــابعة
الاقترانات (كثيراتُ الْحُدود)

ورقة عمل رياضيات

العمليات على كثيرات الحُدود (٢) الضَّرْب

السؤال الأول: إذا كان ق(س) ، هـ (س) ، ك(س) ، ع(س) كثيرات حُدود بحيثُ:

درجة ق(س) = ٥ ، درجة هـ (س) = ٣ ، درجة ك(س) = ٢ ، درجة ع(س) = ٠

لنجد درجة د(....) كُلًّا ممَّا يلي:

د(ق(س) × هـ(س)) = د(ق) + د(هـ) = ٥ + ٣ = ٨

د(ق(س) × ك(س)) = د(ق) + د(ك) = ٥ + ٢ = ٧

د(ق(س) × ع(س)) = د(ق) + د(ع) = ٥ + ٠ = ٥

د(ك(س) × ك(س)) = د(ك) + د(ك) = ٢ + ٢ = ٤

د(ق(س) × ق(س)) = د(ق) + د(ق) = ٥ + ٥ = ١٠

د(ق(س) × س) = د(ق) + د(س) = ٥ + ١ = ٦

السؤال الثّاني:

١) إذا كان ق(س) ، هـ(س) كثيرا حُدود بحيثُ درجة ق(س) هي ٧ ، وَدرجة هـ(س) هي ٣

فإنَّ درجة (ق × هـ)(س) هي: د(ق) + د(هـ) = ٧ + ٣ = ١٠

٢) إذا كان ك(س) ، ع(س) كثيرا حُدود بحيثُ درجة ك(س) هي ٤ ، وَدرجة (ع × ك)(س) هي ٩

فإنَّ درجة ع(س) هي: د(ع × ك) = د(ع) + د(ك) = د(ع) + ٤ = ٩ ⇐ د(ع) = ٥

٣) إذا كان م(س) ، ل(س) كثيرا حُدود بحيثُ درجة م(س) هي ٥ ، وَدرجة (م × ل)(س) هي ٥ أيضَاً،

فما نوع كثير الحُدود ل(س) ؟ د(م × ل) = د(م) + د(ل) = ٥ + د(ل) = ٥ ⇐ د(ع) = ٠ ⇐ ع اقتران ثابت

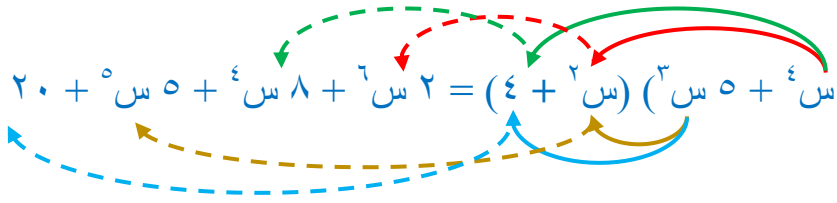
أ	ب	ج	د
تكعيبيّ	تربيعِيّ	خَطِّيّ	اقتران ثابت

السؤال الثّالث: لنجد (ق × هـ)(س) إذا كان: ق(س) = ٥ س^{٣} ، هـ (س) = ٢ س + ٣

(ق×هـ)(س) = ٥ س^{٣} × (٢ س + ٣) = (٥ × ٢) س^{٣} × س + (٥ × ٣) س^{٣}

= ١٠ س^{٤} + ١٥س

السؤال الرّابع: لنجد (ك × ع)(س) إذا كان: ك(س) = ٢ س^{٤} + ٥ س^{٣} ، ع (س) = س^{٢} + ٤



(ك×ع)(س) = (٢ س^{٤} + ٥ س^{٣}) (س^{٢} + ٤) = ٢ س^{٦} + ٨ س^{٤} + ٥ س^{٥} + ٢٠ س^{٣}

= ٢ س^{٦} + ٨ س^{٤} + ٥ س^{٥} + ٢٠ س^{٣}

وهي أبسط صورة حيثُ لا يوجد حُدود جبريّة مُتشابهة كي نجمعها ببعض

السؤال الخامس: لنجد (ل × ق)(س) إذا كان: ل(س) = ٣ س + ٥ ، ق (س) = ٤ س^{٢} + ٢ س + ٦

(ل×ق)(س) = (٣ س + ٥) (٤ س^{٢} + ٢ س + ٦) =

= ١٢ س^{٣} + ٦ س^{٢} + ١٨ س

+ ٢٠ س^{٢} + ١٠ س + ٣٠ حيثُ يُمكن جمع الحدود المُتشابهة فنحصل على:

= ١٢ س^{٣} + ٢٦ س^{٢} + ٢٨ س + ٣٠

السؤال السّادِس: إذا كان ق(س) = ٣ س^{٤} + ٧ س^{٣} – ٦ س^{٢} + ٢ س – ٥ ، هـ(س) = ٣ س^{٢} + ٢ س – ٤

لنجد قيمة (ق × هـ)(١)

ق(س) = ٣ س^{٤} + ٧ س^{٣} – ٦ س^{٢} + ٢ س – ٥

ق(١) = ٣×(١)^{٤} + ٧×(١)^{٣} – ٦×(١)^{٢} + ٢×(١) – ٥

= ٣ × ١ + ٧ × ١ – ٦ × ١ + ٢ – ٥ = ٣ + ٧ – ٦ + ٢ – ٥ = ١

هـ(١) = ٣×(١)^{٢} + ٢×(١) – ٤ = ٣ + ٢ – ٤ = ١

إذَنْ: (ق × هـ)(١) = ق(١) × هـ(١) = ١ × ١ = ١

السؤال السّابع: إذا كان ك(س) = ٦ س – ٥ ، ل(س) = ٢ س^{٢} + ٥ س – ١٥

لنجد قيمة (ك × ل)(٢)

ك(س) = ٦ س – ٥ ⇐ ك(٢) = ٦×(٢) – ٥ = ١٢ – ٥ = ٧

ل(س) = ٢ س^{٢} + ٥ س – ١٥ ⇐ ل(٢) = ٢×(٢)^{٢} + ٥×(٢) – ١٥

= ٢ × ٤ + ١٠ – ١٥ = ٨ + ١٠ – ١٥ = **٣**

إذَنْ: (ك × ل)(٢) = ك(٢) × ل(٢) = ٧ × ٣ = ٢١