

القوس الثاني :

* * * التزايد والتناقص والقيم الحرجة والقيم القصوى

① جد فترات التزايد والتناقص

للدالة $f(x) = x^3 + x^2 + x + 1$ وقيم x الحرجة والقيم القصوى

تطبيقات الاشتقاق

الدرس الثالث + الدرس الرابع

التزايد والتناقص ، (القيم القصوى)

كلمات مفتاح السؤال

القيم الحرجة ، القيم الصغرى

الحرجة ، القيم القصوى

* خطوات الحل

① نشتق $f(x)$ ونساويها

بالصفر لنجد السينات الحرجة

② نضع أصفار المشتقة على خط

الأعداد

③ ندرس إشارة $f'(x)$ إذا كانت $f'(x) > 0$ موجبة متزايد

④

إذا كانت $f'(x) < 0$ سالبة متناقص⑤ عند ما يتحول $f'(x)$ من متزايد

إلى متناقص تكون قيمة عظمى

وعند ما يتحول $f'(x)$ من

متناقص إلى متزايد يكون

قيمة صغرى

③ إذا كان $f'(x) = x^3 - x^2 - x$ نجد

فترات التزايد والتناقص والقيم

الحرجة والقيم القصوى.

قيم x الحرجة $f'(x) < 0$ صغرى متزايد $f'(x) > 0$ صغرى متناقص $f'(x) = 0$ ثابتاً

القيم القصوى في السؤال

△ له قيمة عظمى عند المرتفعات

▽ له قيمة صغرى عند المنخفضات

٤) جد فترات التزايد والتناقص
للدالة $Q(s) = (s+1)(s+2)$
وقيم s الحرجة والقيم القصوى

٧) جد فترات التزايد والتناقص
للدالة $Q(s) = s^3 - 3s^2 - 4s - 6$
وقيم s الحرجة والقيم القصوى

٥) إذا كان $Q(s) = s^2 + 2s - 1$
مجد فترات التزايد والتناقص
وقيم s الحرجة والقيم القصوى

٨) جد فترات التزايد والتناقص
للدالة $Q(s) = s^3 - 6s^2 + 5s + 5$
وقيم s الحرجة والقيم القصوى

٦) إذا كان $Q(s) = s^3 - 3s^2 + 2$
مجد فترات التزايد والتناقص
وقيم s الحرجة والقيم القصوى

(١٤) إذا كان $Q(S) = S^2 - S^3$ نجد
فترات التزايد والتناقص
قيم S الحرجة والقيم القصوى

(١٥) إذا كان $Q(S) = S^2 - S^3$ نجد
فترات التزايد والتناقص وقيم
 S الحرجة والقيم القصوى

(١٦) إذا كان $Q(S) = S^2 - S^3 - S^4$ نجد
فترات التزايد والتناقص وقيم
 S الحرجة والقيم القصوى

(١٧) إذا كان $Q(S) = S^2 - S^3 - S^4 + S^5$ نجد
فترات التزايد والتناقص وقيم
 S الحرجة والقيم القصوى

(١٨) إذا كان $Q(S) = S^2 - S^3 - S^4 + S^5$ نجد
فترات التزايد والتناقص وقيم
 S الحرجة والقيم القصوى

١٤) إذا كان $Q(S) = S^9 - S^2 + 3$ نجد فترات التزايد والتناقص
نقيم S المخرجة والقيم القصوى
١٦) إذا كان $Q(S) = S^7 - S^3 + 5$ نجد فترات التزايد والتناقص
نقيم S المخرجة والقيم القصوى

١٥) إذا كان $Q(S) = S^3 - S + 1$ نجد فترات التزايد والتناقص
نقيم S المخرجة والقيم القصوى
١٧) إذا كان $Q(S) = S^6 - S^3 + 7$ نجد فترات التزايد والتناقص
نقيم S المخرجة والقيم القصوى

١٨) إذا كان $Q(S) = S^6 - S^5 + S - 7$ نجد فترات التزايد والتناقص وقيم S المخرجة والقيم القصوى

٢٠) إذا كان $Q(S) = S^3 - 3S$ نجد فترات التزايد والتناقص وقيم S المخرجة والقيم القصوى

٢١) إذا كان $Q(S) = S^4 - 2S^3 + S^2 - 1$ نجد فترات التزايد والتناقص وقيم S المخرجة والقيم القصوى

٢٢) إذا كان $Q(S) = S^4 - 4S^3 + 6S^2 - 4S + 1$ نجد فترات التزايد والتناقص وقيم S المخرجة والقيم القصوى

٢٢) جد فترات التزايد والتناقص
للإقتران ق (س) = س (٣ - س)
وقيم س المخرجات والقيم القصوى

٢٤) جد فترات التزايد والتناقص
للإقتران ق (س) = ٥ - س^٣ وقيم
س المخرجات والقيم القصوى

٢٧) إذا كان ق (س) = س^٣ + ١ فجد
فترات التزايد والتناقص وقيم
س المخرجات والقيم القصوى

٢٥) إذا كان ق (س) = ٦س - س^٣
فجد فترات التزايد والتناقص
وقيم س المخرجات والقيم القصوى

٩٦) إذا كان $Q(S) = S^3 - 6S^2 + 9S - 6$ نجد فترات التزايد والتناقص وقيم S المحرجة والقيم القصوى

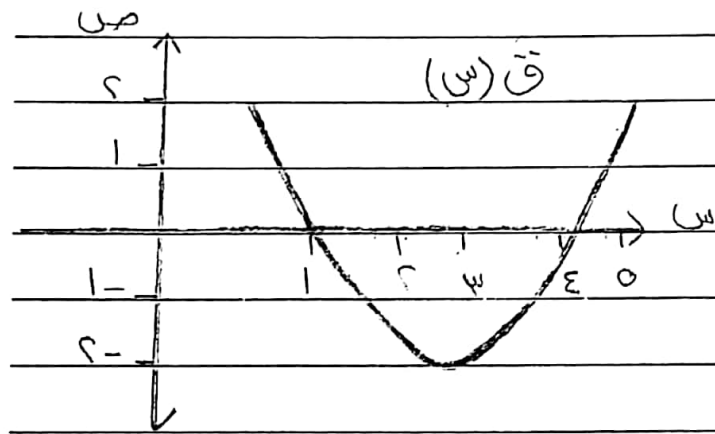
٩٨) إذا كان $Q(S) = S^3 + 3S^2 - 9S - 6$ نجد فترات التزايد والتناقص وقيم S المحرجة والقيم القصوى

٩٧) إذا كان $Q(S) = S^3 - 3S^2 + 9S - 5$ نجد فترات التزايد والتناقص وقيم S المحرجة والقيم القصوى

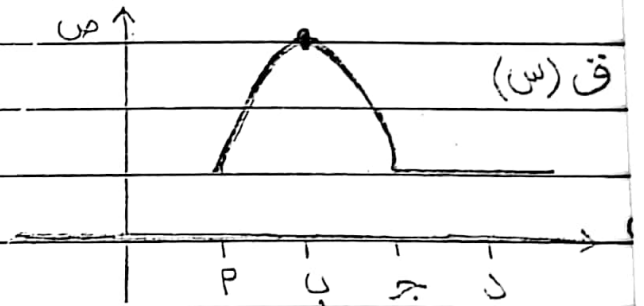
٩٩) إذا كان $Q(S) = S^3 + 3S^2 - 6S + 7$ نجد فترات التزايد والتناقص وقيم S المحرجة والقيم القصوى

* التزايد والتناقص والقيم القصوى
من خلال الرسم

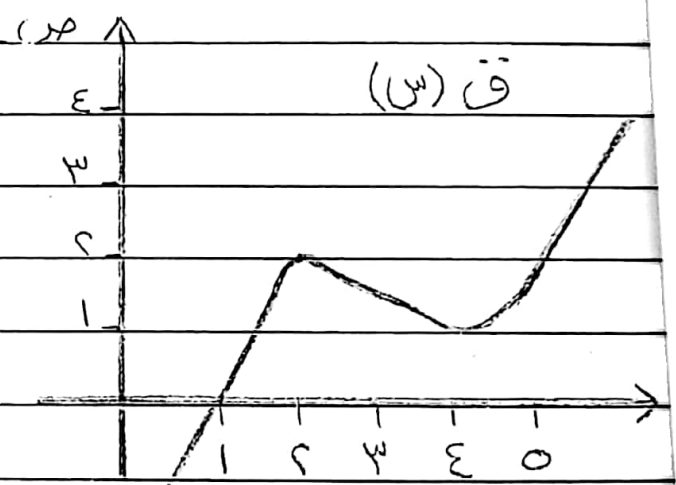
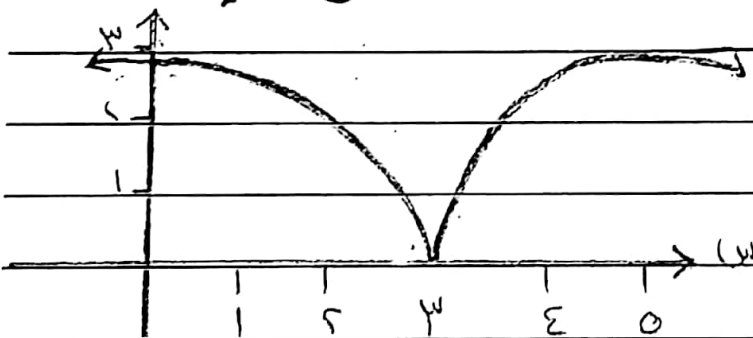
٣) مقعداً أعلى الشكل المجاور الذي يمثل
منحنى ق (س) جد خواص الإقتران ق (س)



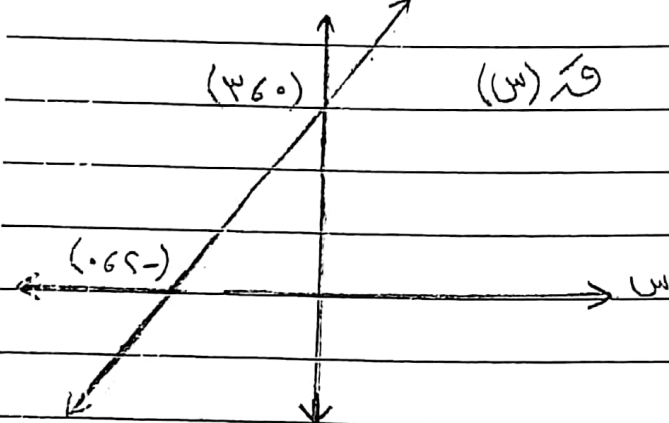
مقعداً أعلى الشكل المجاور الذي
مثل منحنى ق (س) جد خواص الإقتران ق (س)



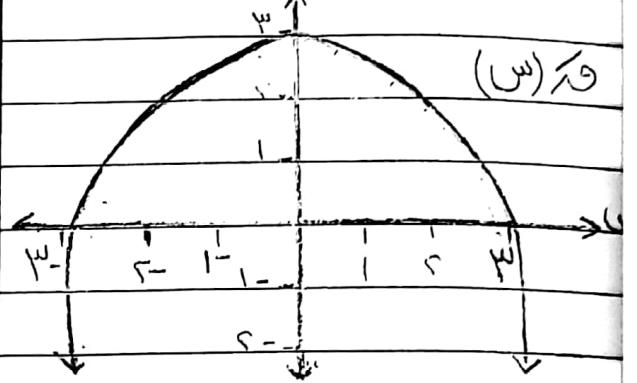
٤) مقعداً أعلى الشكل المجاور الذي يمثل
مثل منحنى ق (س) جد خواص الإقتران ق (س)



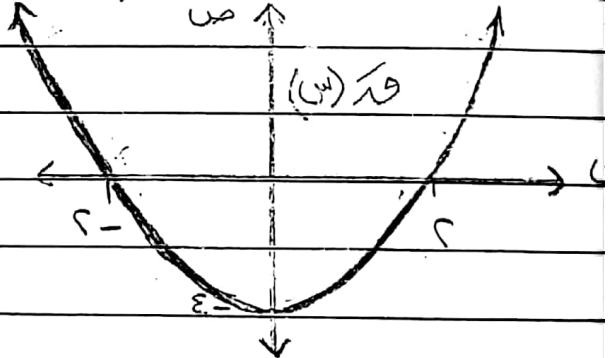
٧) معتمد أعلى الشكل المجاور الذي يمثل
منحنى المشتقة الأولى للإقتران
ق (س) جد خواص الإقتران ق (س)



٨) معتمد أعلى الشكل المجاور الذي يمثل
منحنى ق (س) جد خواص الإقتران ق (س)



٩) معتمد أعلى الشكل المجاور الذي
يمثل منحنى ق (س) جد خواص الإقتران ق (س)



***E- إيجاد الثوابت في
التزايد والتناقص، والقسم القسوي

① إذا كان للدقتان $Q(S) = P(S) - S^3$
قيمة حرجة عندما $S = 2$ فجد
قيمة الثابت P ؟

② إذا كان للدقتان $Q(S) = P(S) + S^2 - 10$
قيمة حرجة عندما $S = 1$ فجد الثابت P ؟

③ إذا كان للدقتان $Q(S) = S^3 - P(S) - 2S$
نقطة قسوي عندما $S = 4$ فجد
الثابت P ؟

ع إذا كان للـ قتران $P = S^3 + S^2 + S + 2$
قيمة عظمى عندما $S = -1$ نجد الثابت P

ع إذا كان للـ قتران
 $P = S^3 - S^2 + S - 2$
قيمة صغرى عندما $S = 3$ نجد الثابت P