رياضيات الثاني عشر دفعة ٢٠٠٤

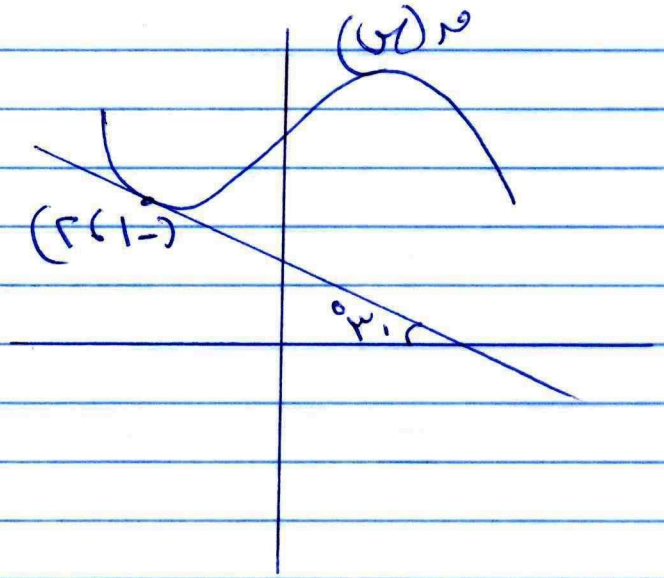
حلول أسئلة اختبار تطبيقات هندسية

إعداد: أ. هدى أسامة فرج

للاختبار **QR Code**

اختبار درس تطبيقات هندسية

دفعة 2004



① بالاعتماد على الشكل المجاور

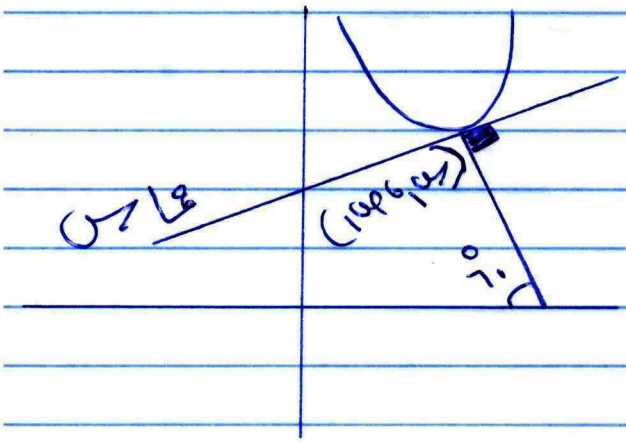
معادلة المماس هي

(أ) $\sqrt{3}(س-1)$

(ب) $-\sqrt{3}(س+1)$

(ج) $\frac{1}{\sqrt{3}}(س+1)$

(د) $-\frac{1}{\sqrt{3}}(س+1)$

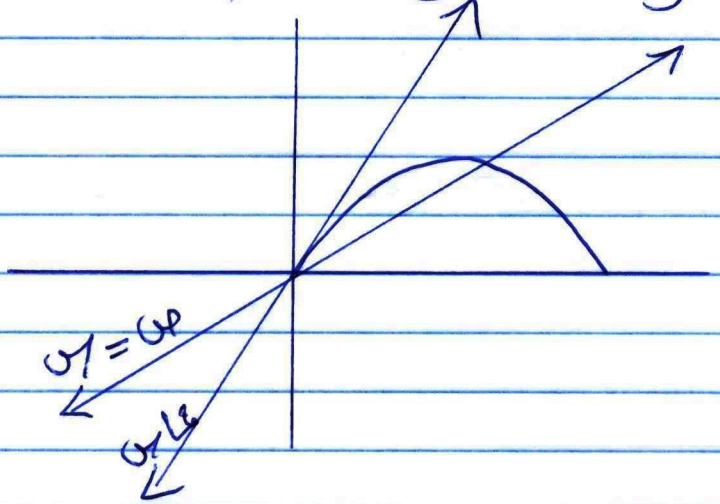


② في الشكل المجاور أوجد ق(١)

(أ) $\frac{1}{2}$ (ب) $\frac{1}{\sqrt{3}}$

(ج) $-\frac{1}{2}$ (د) $-\frac{1}{\sqrt{3}}$

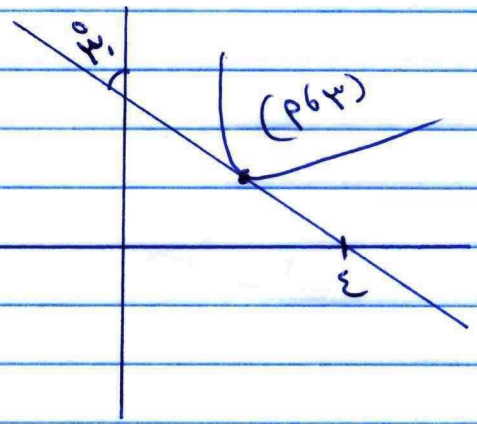
(٣) صف الشكل التالي ، ميّز الزاوية المحصورة بين المستقيم ص = ٢ س وع س حيث اقتران ق(س) = ٣√س − س^٤ عند النقطة (٠،٠)



(أ) $\frac{\pi}{3}$ (ب) $\frac{\pi}{4}$

(ج) $\frac{\pi}{12}$ (د) $\frac{\pi}{6}$

(٤) الشكل التالي يمثل منحنى ق(س) حيث ر م ع س للاقتران عند النقطة (٣، ق٣) فما قيمة الثابت أ ؟!



(أ) $\frac{1}{3}$ (ب) $-\sqrt{3}$

(ج) $\sqrt{3}$ (د) $\frac{1}{\sqrt{3}}$

(٥) جد مساحة المثلث القائم الزاوية المكون من المحاور والمرسوم لمنحنى العلاقة ص = √س ، س > ٠ عند النقطة (٤، ٢) ومحور الصادات والمستقيم س = ٤

(أ) ٨ (ب) ١٦ (ج) ٤ (د) ٢

⑥ إذا كان معنيا الاقتران $هـ(س) = س^2 + أس + ب$

$هـ(س) = س^3 - س^2 - س + 2$ مماسا له عند النقطة $(-1، 1)$

فإن

① قيمة $أ$ ، $ب$ على الترتيب

(أ) $-2، 4$ (ب) $6، 5$

(ج) $-6، 1$ (د) $6، 1$

⑦ إذا كانت معادلة التوري على المماس لمنحنى الاقتران

$هـ(س)$ عند $س = 2$ هي $ص = \frac{1}{2}س + 3$ فإن

$\lim_{س \to 2} \frac{هـ(س) - 4}{س^2 + س - 6}$ تساوي

(أ) $\frac{1}{5}$ (ب) $-\frac{1}{5}$ (ج) $-\frac{2}{5}$ (د) $\frac{2}{5}$

⑧ مساحة الشكل الرباعي الناتج عن تقاطع المماس والعمودي

على المماس لمنحنى الاقتران $هـ(س) = س^2 + 4$ عند النقطة

$(1، 5)$ ومحوري السينات والصادات

(أ) 29 (ب) 25 (ج) 125 (د) 116

⑨ إذا كان المستقيم المار بالنقطتين (1، 0) ، (3، 6) يمس المنحنى $ه(س) = ب س^3 - 4س^2 + 7س + 5$ فجد قيمة ب إن

(أ) 4 (ب) 2 (ج) -4 (د) -2

⑩ إذا كان $ه(س) = س \times ل(2س)$ وكانت $ص = \frac{8 - 4س}{ب}$

تمثل معادلة التمودي مع المحاور لمنحنى $ه(س)$

عند $س = 3$ ، فجد $ل(6)$

(أ) 2 (ب) $\frac{1}{3}$ (ج) $-\frac{1}{3}$ (د) 5

حلول أسئلة اختبار درس تطبيقات هندسية دفعة 2004

(١) صورة الرسم نقطة التقاطع هي (-١، ٢)

ميل $\overleftrightarrow{ل}$ = ظا(١٨٠° - ٣٠°) = ظا(-٣٠°) = $-\frac{١}{\sqrt{٣}}$

معادلة المماس هي $ص - ص_١ = م(س - س_١)$

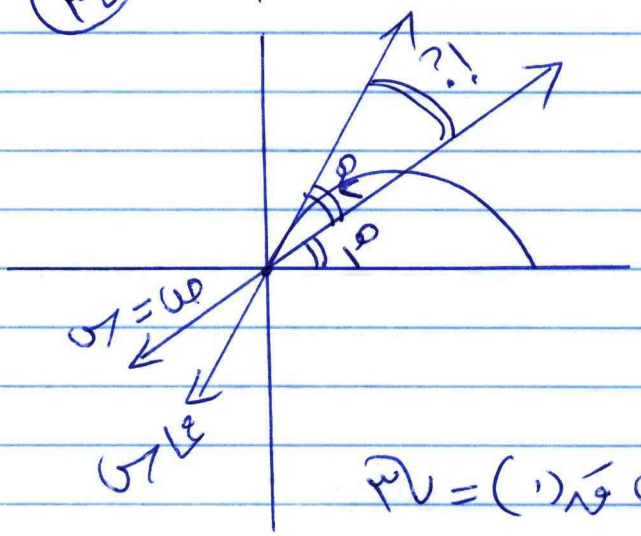
$\Leftarrow ص - ٢ = -\frac{١}{\sqrt{٣}}(س + ١)$

(٢) ميل العمودي = ظا(١٨٠° - ٦٠°) = ظا ١٢٠° = $-\sqrt{٣}$

∴ ميل $\overleftrightarrow{ل}$ = $\frac{١}{\sqrt{٣}}$

الميل = اشتقاق عند نقطة التماس $\Leftarrow$ ق(س) = $\frac{١}{\sqrt{٣}}$

(٣) ميل المستقيم $ص = س$ هو ١



ظا $هـ_١$ = ١ $\Leftarrow$ $هـ_١ = \frac{\pi}{٤}$

ق(س) = $\sqrt{٣}$ س - س²

ق(س) = $\sqrt{٣} - ٢$ س

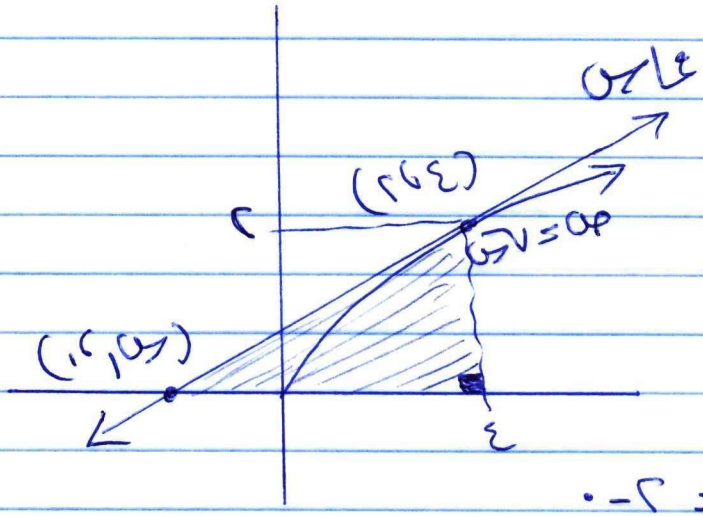
نقطة التماس هي (١، ٥) $\Leftarrow$ ميل $\overleftrightarrow{ل}$ = ق(١) = $\sqrt{٣}$

ظا $هـ_٢$ = $\sqrt{٣}$ $\Leftarrow$ $هـ_٢ = \frac{\pi}{٣}$

الزاوية المحصورة بين المستقيم $ص = س$ و $\overleftrightarrow{ل}$ منتهيا الأمتداد

= $\frac{\pi}{٣} - \frac{\pi}{٤}$ = $\frac{\pi}{١٢}$

* حل $\int_{1}^{4} ص \, د س$



① $ص = \sqrt{س}$

$ص' = \frac{1}{2\sqrt{س}}$

$ص'|_{س=٤} = \frac{1}{٤}$

لكن الميل ص' للمقطية لـ ع(س) = $\frac{-٢}{س_1 - ٤}$

الميل ص' لـ ع(س) = الميل ص' للمقطية
عند نقطة التماس

$\frac{1}{٤} = \frac{-٢}{س_1 - ٤} \Leftarrow س_1 - ٤ = ٨ \Leftarrow س_1 = ١٢$ ③

④ ه(س) ، هـ(س) متماسان عند النقطة (-١، ١)

ه(س) يمر بالنقطة (-١، ١) ⇐ ه(-١) = ١

ه'(-١) = هـ'(-١)

ه'(-١) = هـ'(-١)

$\Leftarrow ١ - ٢ + ب = ٠ \Leftarrow \boxed{-٢ + ب = -١}$ ①

$ه(س) = س^٣ - س^٢ - س + ج$ ، هـ يمر بالنقطة (-١، ١)

$ه(-١) = -١ - ١ + ١ + ج = ١ \Leftarrow \boxed{ج = ١}$

$ه'(س) = ٣س^٢ - ٢س - ١$

$ه'(-١) = ٣ + ٢ - ١ = ٤$

$هـ'(س) = ٢س + ٢$

$هـ'(-١) = -٢ + ٢$

$ه'(-١) = هـ'(-١)$

$\Leftarrow -٢ + ٢ = ٤ \Leftarrow \boxed{٢ = ٦}$

بالتعويض في ① عند قيمة ٢

$\Leftarrow -٦ + ب = -١ \Leftarrow \boxed{ب = ٥}$

(٧) $ص = \frac{1}{2}س + ٣$ (معادلة التحويل)

$م = \frac{1}{2}$ (ميل التحويل)

$\boxed{ق'(٢) = ٤}$

$\Leftarrow$ ميل $ق(س) = -٢ \Leftarrow ق'(٢) = -٢$

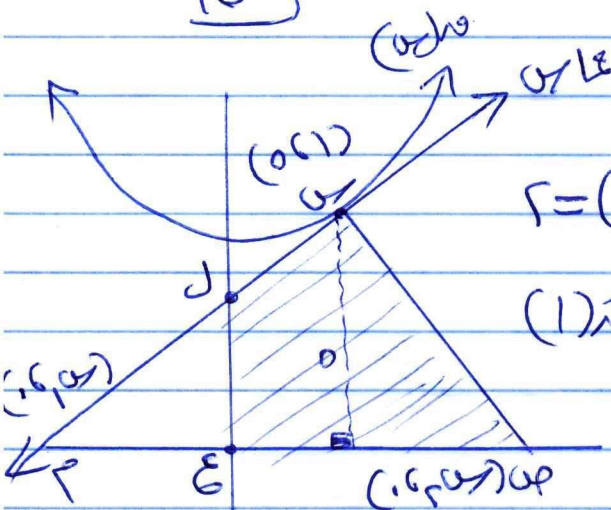
$$\frac{ق(س) - ق(٢)}{س - ٢} = \frac{ق(س) - ٤}{س^٢ + س - ٦}$$

$$\frac{ق(س) - ق(٢)}{(س - ٢)(س + ٣)} \times \frac{1}{س + ٣}$$

$$= \lim_{س \to ٢} \frac{ق(س) - ق(٢)}{س - ٢}$$

$$= ق'(٢) \times \frac{1}{٥} = -٢ \times \frac{1}{٥}$$

$$= \boxed{-\frac{٢}{٥}}$$



(٨) $ق'(س) = ٢س$ ، ميل $ل(س) = ق'(١) = ٢$

ميل $ل(س)$ حيث النقطة $(١، ق(١))$ ، $(٠، ص)$ $= ق'(١)$

$$\Leftarrow \frac{ق - ٠}{١ - س} = ٢$$

$\Leftarrow ٢ - ٢س = ق \Leftarrow س = ٠ \Leftarrow \boxed{ق = ٢}$ $\Leftarrow م(-\frac{٣}{٢}، ٠)$

معادلة $ل(س)$ هي $ص - ٠ = ٢(س - ١)$

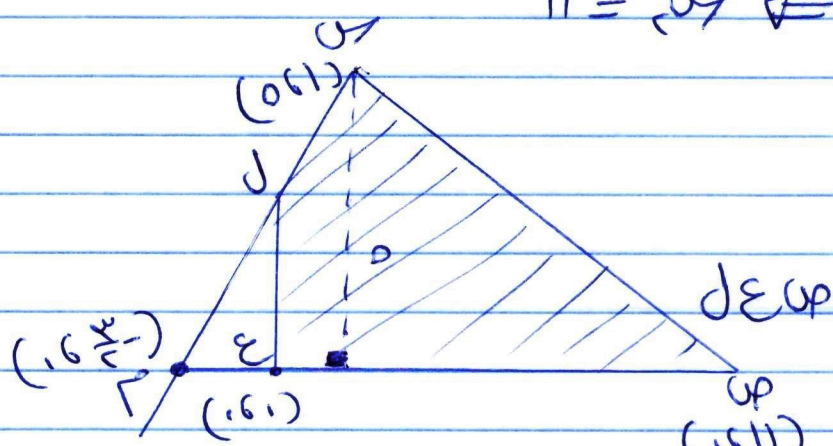
$ل$ نقطة تقاطع $ل(س)$ مع محور الصادات عندما $س = ٠$

$ص - ٠ = -٢ \Leftarrow ص = ٢$ $\Leftarrow$ احداثيات $ل$ $(٠، ٢)$

لإيجاد $س_3$

ميل العمودي عند النقطة $(1، 5)$ و $(س_3، 6)$ $= \frac{5-6}{1-س_3} = -\frac{1}{2}$

$\Leftarrow 10 = -1 + س_3 \Leftarrow س_3 = 11$



∴ النقطة ن $(11، 0)$

∴ مساحة الشكل الرباعي $س ن ع ك ل$

$=$ مساحة $\Delta س ن م -$ مساحة $\Delta ل ع م$

$= \frac{1}{2}(11 - (-\frac{3}{2})) \times 5 - [\frac{1}{2}(0 - (-\frac{3}{2})) \times 3]$

$= \frac{1}{2} \times \frac{25}{2} \times 5 - \frac{9}{4} = \frac{125}{4} - \frac{9}{4} = \frac{116}{4} = 29$

(9) ميل المستقيم $= \frac{4-1}{-3} = -1$

معادلة المستقيم $ص - 1 = -1(س - 0) \Leftarrow$ **ص = -س + 1**

$ق(س) = 2س^2 - س - 7$

الميل عند النقطة = الميل عند المماس

$1 = 4س - 1 \Leftarrow 4س = 8 \Leftarrow س = \frac{8}{4} = 2$

تابع رقم (٩)

بما أن المماس والمنحنى متماسان ⇐ $ص = ق(س)$ عند نقطة التماس

$$\Leftarrow \quad ٩ = ٤ - ٨ + ٥ = ١ + ٥$$

$$\Leftarrow \quad ٩ \times \frac{٦}{٩} - ٨ \times \frac{٤}{٩} + ٥ = \frac{٤}{٩} + ١$$

$$\Leftarrow \quad \frac{١٦}{٩} - \frac{٨}{٩} + ٥ = \frac{٤}{٩} + ١ \quad \Leftarrow \quad \frac{٤}{٩} - \frac{١٦}{٩} + \frac{٨}{٩} = ٥ - ١$$

$$\Leftarrow \quad \frac{١٦}{٩} = ٤$$

$$\Leftarrow \quad ٩ = \frac{١٦}{٤} = (٤)$$

(١٠) معادلة المماس $ص = \frac{٤}{٥} - \frac{١}{٥}س$

ميل المماس $= -\frac{١}{٥}$ ⇐ ميل العمودي $= ٥ = ق'(٣)$

$$ق'(س) = س \times ل'(٢س) \times ٢ + ل(٢س) \times ١$$

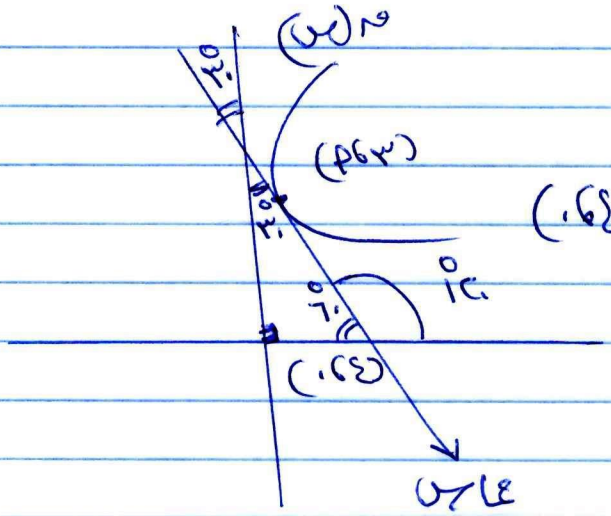
$$ق'(٣) = \frac{٤-٣}{٥} = \frac{٥}{٥} = ١$$

كذلك $ق'(٣) = ٣ \times ل'(٦) = ١$ ⇐ $ل'(٦) = (٣)$

$$ق'(٣) = ٣ ل'(٦) \times ٢ + ل(٦)$$

$$٠ = ٣ \times ل'(٦) \times ٢ + ٣$$

$$٠ = ٦ ل'(٦) + ٣ \quad \Leftarrow \quad \frac{١ ل'(٦)}{١} = \frac{-٣}{٦} \quad \Leftarrow \quad ل'(٦) = \left(\frac{١}{٣}\right)$$



س ٤

ميل ع ∩ س هو النقطتين (٣، ٩) ، (٠، ٤)

$$\text{ظا } 60^\circ = \frac{9-4}{3-0}$$

$$\sqrt{3} = \frac{9}{1-}$$

$$9 = \sqrt{3}$$

المكتبة الفلسطينية الشاملة للمعلم والطالب
تحضير دروس - اختبارات - أوراق عمل

لتحميل المزيد من موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة

http://www.sh-pal.com

تابعنا على صفحة الفيس بوك: www.facebook.com/shamela.pal

تابعنا على قنوات التلجرام: www.sh-pal.com/p/blog-page_42.html

أقسام موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة:

الصف الأول: www.sh-pal.com/p/blog-page_24.html

الصف الثاني: www.sh-pal.com/p/blog-page_46.html

الصف الثالث: www.sh-pal.com/p/blog-page_98.html

الصف الرابع: www.sh-pal.com/p/blog-page_72.html

الصف الخامس: www.sh-pal.com/p/blog-page_80.html

الصف السادس: www.sh-pal.com/p/blog-page_13.html

الصف السابع: www.sh-pal.com/p/blog-page_66.html

الصف الثامن: www.sh-pal.com/p/blog-page_35.html

الصف التاسع: www.sh-pal.com/p/blog-page_78.html

الصف العاشر: www.sh-pal.com/p/blog-page_11.html

الصف الحادي عشر: www.sh-pal.com/p/blog-page_37.html

الصف الثاني عشر: www.sh-pal.com/p/blog-page_33.html

ملازم للمتقدمين للوظائف: www.sh-pal.com/p/blog-page_89.html

شارك معنا: www.sh-pal.com/p/blog-page_40.html

اتصل بنا: www.sh-pal.com/p/blog-page_9.html