④ إذا كان $د(س) = \sqrt{س+1}$ ، $س \in [3، ب]$ ، حيث قيمة الثابت ب علماً أنه متوسط تغير $د(س)$ في نفس الفترة يساوي $\frac{1}{\sqrt{5}+2}$

(أ) $-\sqrt{5}$ (ب) $2+\sqrt{5}$ (ج) $2-\sqrt{5}$ (د) $\sqrt{5}$

⑤ إذا كان $هـ(س) = أ د(س) + 2س - 1$ ، حيث قيمة الثابت أ علماً بأنه متوسط التغير في الاشتراك $هـ(س)$ في $[1، 3]$ يساوي 4 والمستقيم الواصل بين النقطتين $(1، د(1))$ ، $(3، د(3))$ يصنع زاوية قياسها $135°$ مع محور السينات الموجب

(أ) 8 (ب) -2 (ج) -8 (د) 2

⑥ إذا كان $د(س) = \begin{cases} س^2 + 3 & ، س < 2 \\ [3س + 1] & ، س \geq 2 \end{cases}$

وتغيرت س من 1 إلى 2.5 أوجد التغير في $د(س)$

(أ) 8 (ب) -4 (ج) -2 (د) 4

اختبار درس متوسط التغير

رياضيات الثاني عشر علمي دفعة 2004

① إذا كان $د(س+1) = س^2 + 2س + ب$ ، فما متوسط تغير $د(س)$ في الفترة $[-1، 2]$

(أ) 1 (ب) 2 (ج) -2 (د) -1

② إذا كان متوسط تغير $د(س)$ في $[1، 2] = 4$ ، فإن متوسط تغير $هـ(س) = د(1 + جا س)$ في الفترة $[\frac{\pi}{2}، \pi]$

(أ) $-\frac{8}{\pi}$ (ب) $\frac{8}{\pi}$ (ج) $\frac{\pi}{8}$ (د) $-\frac{\pi}{8}$

③ إذا كان متوسط التغير للاشتراك $د(س) = جتا س - أ جا س$ في الفترة $[\frac{\pi}{2}، \pi]$ يساوي $(\frac{4}{\pi})$ فما قيمة الثابت أ ؟

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

(٧) اجد قيمة متوسط التغير في حجم مكعب ضلعه الثلج عندما يوضع في درجة حرارة مرتفعة حيث يتغير طول ضلعه من ٣ سم إلى ١ سم في الدقيقة.

(أ) ١٣ (ب) -١٣ (ج) ٤ (د) -٤

(٨) يتحرك جسم حسب العلاقة ف(ن) = { ٢ن^٢ ، ٠ ≤ ن ≤ ٢ ؛ ٣ن - ٩ ، ن > ٢ }

وكانت السرعة المتوسطة له في الفترة الزمنية [١، ٣] تساوي ٩ م/ث فأوجد الثابت أ ؟!

(أ) -١٨ (ب) ١٨ (ج) -١١ (د) ١١

(٩) إذا كان ف(ن) = [½ن - ١] فجد متوسط التغير في الاقتران ف في الفترة [٣، ٥]

(أ) -٣/٢ (ب) ٣/٢ (ج) -١/٢ (د) ١/٢

(١٠) إذا كان ف(س) = { |٣ - ٢س| ، ٠ ≤ س < ٢ ؛ [س + ١] ، ٢ ≤ س < ٦ }

فجد متوسط تغير ف(س) عندما تتغير س من ١ إلى ٤

(أ) ٤/٣ (ب) -٤/٣ (ج) ٢ (د) ٣/٤

① إذا كان $ق(س+1) = س^2 + 3س + ب$ ، فما متوسط تغير $ق(س)$ في الفترة $[-1، 2]$

الحل متوسط تغير $ق(س)$ في الفترة $= \frac{ق(2) - ق(-1)}{3}$ $[-1، 2]$

* عندما $س+1 = 2 \Leftarrow س = 1$

$ق(2) = 1 + 3 + ب$
$ق(2) = 4 + ب$

* عندما $س+1 = -1 \Leftarrow س = -2$

$ق(-1) = 4 - 6 + ب$
$ق(-1) = -2 + ب$

متوسط تغير $ق(س)$ في الفترة $[-1، 2] = \frac{4 + ب - (-2 + ب)}{3}$

$= \frac{4 + ب + 2 - ب}{3} = \frac{6}{3} =$ ②

③ إذا كان متوسط تغير $ق(س)$ في $[1، 2] = 4$ فما متوسط تغير $هـ(س) = ق(1 + جا س)$ في الفترة $[\frac{\pi}{2}، \pi]$

الحل متوسط تغير $ق(س)$ في $[1، 2] = \frac{ق(2) - ق(1)}{1} = 4$

$\Leftarrow$ $ق(2) - ق(1) = 4$ ← ①

متوسط تغير $هـ(س)$ في $[\frac{\pi}{2}، \pi] = \frac{هـ(\pi) - هـ(\frac{\pi}{2})}{\frac{\pi}{2}}$

$= \frac{ق(1 + جا \pi) - ق(1 + جا \frac{\pi}{2})}{\frac{\pi}{2}}$

$= \frac{ق(1) - ق(2)}{\frac{\pi}{2}}$

$= - \frac{[ق(2) - ق(1)]}{\frac{\pi}{2}}$ عوض ص ①

$= - \frac{4}{\frac{\pi}{2}} = -4 \times \frac{2}{\pi} =$ $\boxed{\frac{-8}{\pi}}$

(٣) إذا كان متوسط التغير للاقتران $د(س) = ضتا س - ٢ جا س$ في الفترة $[\frac{\pi}{٣}، \pi]$ يساوي $(\frac{٤}{\pi})$ فما قيمة الثابت ٢ ؟

الحل متوسط تغير $د(س)$ $= \frac{د(\pi) - د(\frac{\pi}{٣})}{\frac{\pi}{٣}} = \frac{٤}{\pi}$

$\Leftarrow \frac{(ضتا \pi - ٢ جا \pi) - (ضتا \frac{\pi}{٣} - ٢ جا \frac{\pi}{٣})}{\frac{\pi}{٣}} = \frac{٤}{\pi}$

$\Leftarrow \frac{(-١ - ٠) - (٠ - ٢)}{\frac{\pi}{٣}} = \frac{٤}{\pi}$ $\Leftarrow \frac{-١ + ٢}{\frac{\pi}{٣}} \times \frac{٤}{\pi}$

$\Leftarrow ٢ \pi = \pi (-١ + ٢) \Leftarrow \frac{\pi}{٣} \times ٤ = \pi (-١ + ٢)$

$\Leftarrow -١ + ٢ = ٢$

$\Leftarrow \boxed{٢ = ٣}$

(٤) إذا كان $د(س) = \sqrt{٢س + ١}$ ، $س \in [٣، ب]$ حيث قيمة الثابت $ب$ علماً أن متوسط تغير $د(س)$ في نفس الفترة يساوي $\frac{١}{٢ + ٥ب}$

الحل متوسط تغير $د(س)$ في الفترة $[٣، ب] = \frac{د(ب) - د(٣)}{ب - ٣}$

$= \frac{١}{٢ + ٥ب}$

$\Leftarrow \frac{\sqrt{٢ب + ١} - ٢}{ب - ٣} = \frac{١}{٢ + ٥ب}$ (اضرب بمرافق البسط)

$\Leftarrow \frac{\sqrt{٢ب + ١} - ٢}{ب - ٣} \times \frac{\sqrt{٢ب + ١} + ٢}{\sqrt{٢ب + ١} + ٢} = \frac{١}{٢ + ٥ب}$

$\Leftarrow \frac{ب + ١ - ٤}{(ب - ٣)(\sqrt{٢ب + ١} + ٢)} = \frac{١}{٢ + ٥ب}$ $\Leftarrow \frac{(ب - ٣)}{(ب - ٣)(\sqrt{٢ب + ١} + ٢)} \times \frac{١}{٢ + ٥ب}$

$٨ + ٥ب = \sqrt{٢ب + ١} + ٨$ (ربع الطرفين)

$٥ = ب + ١$

$\Leftarrow \boxed{ب = ٤}$

(٥) إذا كان هـ(س) = ٢ د(س) + ٢س - ١ ، حيث أ ثابت
علماً بأن متوسط التغير في الاقتران هـ(س) في [١، ٣] يساوي
٤ ، والمستقيم الواصل بين النقطتين (١، د(١)) ، (٣، د(٣))
يصنع زاوية قياسها ١٣٥° مع محور السينات الموجب

الحل ميل المستقيم = ظل الزاوية التي يصنعها المستقيم مع الجزء الموجب لمحور السينات = فرق الصادات / فرق السينات

ظ ١٣٥° = (د(٣) - د(١)) / (٣ - ١)

د(٣) - د(١) = -٢ ← (١)

متوسط تغير هـ(س) = (هـ(٣) - هـ(١)) / ٢ = ٤

هـ(٣) - هـ(١) = ٨

٢ د(٣) + ٥ - (٢ د(١) + ١) = ٨

٢ د(٣) + ٥ - ٢ د(١) - ١ = ٨

٢ [د(٣) - د(١)] + ٤ = ٨ ← ٢ [-٢] = ٤

٢ = ٤ / -٢ = -٢

(٦) إذا كان د(س) = { |٣س + ٤| ، س < ٢ ؛ [٣س + ١] ، س ≥ ٢ }

وتغيرت س من ١ إلى ٢٫٥ أوجد التغير في الاقتران د(س)

الحل التغير في الاقتران د(س) = د(س٢) - د(س١)

= د(٢٫٥) - د(١)

= [٣ × ٢٫٥ + ١] - |٣ + ١|

= [٨٫٥] - |٤|

= ٨ - ٤ = (٤)

(٧) احسب قيمة متوسط التغير في حجم مكعب حين تكون طول ضلعه ٣ سم إلى الحجم في اللحظة التي يصبح فيها طول ضلعه س سم

الحل حجم المكعب الذي طول ضلعه س = س^٣

س١ = ٣ سم ، س٢ = ١ سم

متوسط التغير في حجم المكعب = (د(١) - د(٣)) / (١ - ٣) = (١^٣ - (٣)^٣) / -٢

= (١ - ٢٧) / -٢ = -٢٦ / -٢

= (١٣)

(٨) ليكن ك ثابت الجسم حسب العلاقة $ق(ن) = \begin{cases} ك ن^2 & ، 0 \leq ن < 2 \\ 3ن - 4 & ، ن \geq 2 \end{cases}$

وكانت الدورة المتوسطة له في الفترة الزمنية $[1, 3]$ تساوي ٩ م/ث فأوجد الثابت ك !!

الحل: الدورة المتوسطة $= \frac{ق(3) - ق(1)}{2}$

$= \frac{(ك(1)^2) - (4 - 3 \times 3)}{2} = 9$

$\Leftarrow 9 = \frac{9 - 4 - 2}{2} \Leftarrow 9 = \frac{7 + 4 - ك}{2}$

$\Leftarrow ك + 4 - = 18 \Leftarrow 11 = 4 - ك \Leftarrow$ $\boxed{ك = -11}$

(٩) إذا كان $د(س) = [\frac{1}{2} س - 1]$ فجد متوسط التغير في الاقتران د في الفترة $[3, 5]$

الحل: متوسط التغير $= \frac{د(5) - د(3)}{2} = \frac{[\frac{1}{2} \times 5 - 1] - [\frac{1}{2} \times 3 - 1]}{2}$

$= \frac{[1,5] - [0,5]}{2}$

$= \frac{1 - 0}{2} = (\frac{1}{2})$

(١٠) إذا كان $د(س) = \begin{cases} |3 - 2س| & ، 0 < س < 2 \\ [1 + س] & ، 2 \leq س < 6 \end{cases}$

فجد متوسط تغير د(س) عندما تتغير س من ١ إلى ٤

الحل: متوسط تغير $د(س) = \frac{د(4) - د(1)}{3}$

$= \frac{[1 + 4] - |3 - 1 \times 2|}{3}$

$= \frac{[5] - |3 - 2|}{3} = \frac{5 - 1}{3} = (\frac{4}{3})$

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