تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج البحرينية

*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

https://almanahj.com/bh

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الثاني عشر اضغط هنا

https://almanahj.com/bh/12

* للحصول على جميع أوراق الصف الثاني عشر في مادة رياضيات ولجميع الفصول, اضغط هنا

https://almanahj.com/bh/12math

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الثاني عشر في مادة رياضيات الخاصة بـ الفصل الثاني اضغط هنا

https://almanahj.com/bh/12math2

* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف الثاني عشر اضغط هنا

https://almanahj.com/bh/grade12

* لتحميل جميع ملفات المدرس علي الشهابي اضغط هنا

للتحدث إلى بوت على تلغرام: اضغط هنا almanahjbhbot/me.t//:https

alManahj.com/bh

مملكة البحرين
وزارة التربية والتعليم
مدرسة أحمد العمران الثانوية للبنين
قسم الرياضيات

بطاقة إثرائيه – المعدلات الزمنية المرتبطة

إعداد: أ.علي الشهابي

السؤال الأول: أوجد احداثيات النقط التي تقع على المنحنى $x^2 - xy + y^2 = 4$ بحيث يكون عندها معدل تغير احداثيها السيني بالنسبة للزمن يساوي ضعف معدل تغير احداثيها الصادي بالنسبة للزمن.

$(0,2),(0,-2)$

السؤال الثاني: تتحرك نقطة على المنحنى $y = 5x - x^3$ بحيث يتناقص المقطع من y بمعدل 0.5 unit/sec أوجد معدل تغير ميل المنحنى بالنسبة للزمن عند $x = 3$.

-0.409

السؤال الثالث: ارتطمت سفينة بترول بشعب مرجانية فتدفق فيها النفط منتشراً على سطح الماء في شكل طبقة دائرية رقيقة. بفرض أن نصف قطر الدائرة يزداد بمعدل 2m/sec . كم يكون معدل ازدياد مساحة الطبقة النفطية الرقيقة عندما يكون نصف قطرها 100م.

400π

السؤال الرابع: متوازي مستطيلات أبعاده تتغير، قاعدته مربعة الشكل ، إذا كان طول ضلع القاعدة يزداد بمعدل $1cm/h$ ، والارتفاع يتناقص بمعدل $0.5cm/h$.ما معدل التغير بالحجم عندما يكون طول ضلع القاعدة 4cm، و الارتفاع 3cm.

16

السؤال الخامس: سلّم طوله $10m$ يستند على حائط عمودي بدأ اسفل السلم يبتعد عن الحائط بمعدل $1.5m/\sec$ أوجد سرعة نزول اعلى السلّم في اللحظة التي يبعد فيها أسفله عن الحائط بمقدار $8m$.

-2

أ. علي الشهابي

alManahj.com/bh

السؤال السادس: يتحرك رجل نحو قاعدة برج بمعدل $1m/\sec$. إذا كان ارتفاع البرج $90m$ ،فأوجد معدل اقتراب الرجل من قمة البرج،عندما يكون على بعد $120m$ من قاعدته. $\frac{4}{5}$

السؤال السابع: استخدم معلم الكيمياء قمعا على شكل مخروط قائم قطر قاعدته **12cm** وارتفاعه **12cm** إذا صب سائل فيه بمعدل $16cm^3/\sec$ وفي اللحظة نفسها يخرج السائل بمعدل $7cm^3/\sec$ أوجد سرعة ارتفاع سطح السائل في القمع عندما يكون عمق السائل **6cm** . $\frac{1}{\pi}$

السؤال الثامن: خزان للمياه على شكل أسطوانة دائرية قائمة طول نصف قطر قاعدته $7m$ ، وارتفاعه **10m** ،يصب فيه الماء من أعلى بمعدل $9m^3/\min$ ، وبالوقت نفسه يخرج من فتحة بالأسفل بمعدل $\frac{5}{3}m^3/\min$. أوجد معدل ارتفاع الماء داخل الخزا عند أي لحظة ، وأوجد الزمن الذي يمضي حتى يصبح حجم الماء داخل الخزا مساوياً لحجمه. $\frac{1}{21}$, 210

السؤال التاسع:صفيحة معدنية على شكل مثلث متطابق الضلعين ارتفاعه يساوي ضعف قاعدته فإذا كان طول قاعدته يزداد بالتسخين بمعدل **0.04cm/min** فأوجد

أ. معدل الزيادة في مساحة سطح الصفيحة إذا كان طول قاعدته **8cm** . 0.64

ب. معدل التغير في طول كل من الساقين. 0.082

السؤال العاشر: تطير طائرة على ارتفاع $3km$ بسرعة ثابتة مقدارها $0.24km/\sec$ في خط مستقيم يمر بالنقطة الواقعة رأسياً فوق الشخص الذي يرصدها من سطح الأرض، أوجد معدل التغير في زاوية ارتفاع الطائرة عندما تكون على بعد $6km$ من هذا الشخص. -0.02

أحمد علي الشهادي