

الامتحان التجريبي في مادة الرياضيات

الجزء الاول (12 نقطة)

التمرين الأول: (03 نقاط)

إليك الأعداد A, B, C حيث:

$$A = \frac{1053}{832} - \frac{5}{8} \times \frac{1}{4} \quad B = \frac{0.3 \times 10^{-18} \times 9 \times (10^{-2})^{-5}}{25 \times 0.15 \times 10^{-14}} \quad C = \sqrt{1053} + 2\sqrt{832} - 18\sqrt{13}$$

1. أحسب $PGCD(1053; 832)$ ؟ ثم اكتب المجموع A على شكل كسر غير قابل للاختزال ؟
2. أعط الكتابة العلمية للعدد B ؟
3. اكتب C على الشكل $a\sqrt{b}$ حيث a عدد طبيعي ؟

التمرين الثاني: (03 نقاط)

لتكن العبارة E حيث : $E = (x - 8)^2 - (3x + 4)^2$

- 1- انشر و بسط العبارة E ؟
- 2- حلل العبارة E إلى جداء عاملين ؟
- 3- حل المعادلة $E = 0$ ؟
- 4- حل المتراجحة $E \geq -8x^2 + 8x$ ؟

التمرين الثالث: (03 نقاط)

ABC مثلث قائم في B حيث : $AB = 12cm$ و $BC = 16cm$

1. احسب طول AC ؟
2. L نقطة من [BC] حيث $BL = 6cm$. K نقطة من [AC] حيث $AK = 7.5cm$
 - بين أن $(KL) \parallel (AB)$ ؟
 - احسب طول KL ؟
 - احسب $\widehat{LAB}$ ؟ (المدور الى الوحدة)

التمرين الرابع: (03 نقاط)

في المستوي المزود بمعلم متعامد و متجانس $(o; \vec{o\vec{i}}; \vec{o\vec{j}})$

1. علم النقط $A(-4; 1)$ $B(2; -1)$ $C(3; 2)$
2. بين أن المثلث ABC قائم ؟ حيث $AC = 5\sqrt{2}$
3. احسب إحداثيتي النقطة M مركز الدائرة (C) المحيطة بالمثلث ABC ؟
4. احسب إحداثيتي النقطة D حتى يكون $\vec{BC} = \vec{AD}$ ؟

الجزء الثاني (08 نقاط)

المسألة:

I. الجزء الأول :

- ✓ تم بناء خزانين لتزويد قرية بالماء .
- خزان A على شكل متوازي مستطيلات بعدا قاعدته 12.5 m و 8 m و ارتفاعه 5m .
 - خزان B على شكل اسطوانة دورانية حجمه ثلاثة ارباع حجم خزان A .
1. احسب سعة كل من الخزانين A و B ؟

- ✓ يحتوي خزان A على 10% من سعته ماء .
- استعملنا لملئ ما تبقى من الخزان A مضخة تضخ 20 m في الساعة
 - استعملنا مضخة أخرى لملأ الخزان B قدرتها على الضخ هي 30 m في الساعة .
2. احسب سعة الخزان A و الخزان B بعد مرور 3 h ؟

- ✓ ليكن $V_A(x)$ حجم الماء في الخزان A و $V_B(x)$ حجم الماء في الخزان B
3. عبر عن $V_A(x)$ و $V_B(x)$ بدلالة x (عدد الساعات)

II. الجزء الثاني :

✓ نعتبر الدالتين $f(x)$ و $g(x)$ حيث :

$$f(x) = 30x$$

$$g(x) = 20x + 50$$

1. ارسم التمثيل البياني لكل من الدالتين $f(x)$ و $g(x)$ في معلم متعامد و متجانس $(o; \vec{oi}; \vec{oj})$

ناخذ : 1cm على محور الفواصل يمثل 1h
1cm على محور الترتيب يمثل $20m^3$

2. اوجد لحظة تساوي محتوى الخزانين بيانيا و حسابيا ؟
3. اوجد لحظة ملأ خزان B بيانيا و حسابيا ؟
4. ماهي سعة خزان A بعد مرور 22.5 h ؟ ماذا تمثل هذه اللحظة ؟