

التاريخ: 2022/03/13

المدة: ساعتان

المادة: الرياضيات

المستوى: الرابعة متوسط

اختبار الفصل الثاني

التَّمرين الأول: (3 ن)

لتكن العبارة الجبرية E حيث:

$$E = 16x^2 - 25 + (4x - 5)(3x - 2)$$

- (1) انشر وبسط العبارة E.
- (2) احسب العبارة E من أجل: $x = \sqrt{2}$
- (3) حلّ العبارة E إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى بمجهول واحد.
- (4) حلّ المعادلة: $(4x - 5)(7x + 3) = 0$
- (5) حلّ المتراجحة ومثل حلولها بيانياً: $(4x - 5)(7x + 3) < 28x^2 - 8x$

التَّمرين الثاني: (3 ن)

(1) حل الجملة التالية:

$$\begin{cases} x + y = 50 \\ 5x + 3y = 218 \end{cases}$$

(2) تحمل شاحنة 50 كيس من دقيق القمح ودقيق الشعير حيث كيس دقيق القمح يزن 20 kg وكيس دقيق الشعير يزن 12 kg ، علماً أنّ الوزن الإجمالي للأكياس هو 872 kg .

(3) ما هو عدد الأكياس من كل نوع؟

التَّمرين الثالث: (3 ن) (وحدة الطول هي cm)

ABC مثلث قائم في A حيث: $AB = 3\sqrt{7}$ ، $AC = 4\sqrt{7}$.

(1) بين أنّ $BC = 5\sqrt{7}$

(2) احسب كلا من $\cos \widehat{ABC}$ ، $\tan \widehat{ABC}$.

(3) استنتج قيس الزاوية \widehat{ABC} بالتدوير إلى الوحدة.

(4) F المسقط العمودي لـ A على الضلع [BC].

(5) احسب AF بالتدوير إلى $\frac{1}{10}$.

التّمرين الرَّابع: (3 ن)

ليكن PKL مثلث.

(1) عيّن النّقطتين S و D حيث:

$$\overrightarrow{KS} = \overrightarrow{PK} = \overrightarrow{DP}$$

(2) عيّن النّقطة M حيث:

$$\overrightarrow{LM} = \overrightarrow{LP} + \overrightarrow{LK}$$

(3) بين أنّ:

$$\overrightarrow{DP} + \overrightarrow{KS} = \overrightarrow{DK}$$

$$\overrightarrow{LP} + \overrightarrow{DP} + \overrightarrow{KS} = \overrightarrow{LS}$$

$$\overrightarrow{KM} = \overrightarrow{LP}$$

الوضعية الإدماجية: (08 ن)

تعطّلت غوّاصة بحريّة في وسط المحيط، فقام القائد بالاستنجاد بأقرب باخرة طوارئ.

- إذا اعتبرنا المحيط ممثلاً بمعلم متعامد ومتجانس $(O ; \vec{OI} ; \vec{OJ})$ حيث: $OI = OJ = 1\text{cm}$ ، والغوّاصة

المعطّلة عند النّقطة A والباخرة عند النّقطة B حيث: $B(0 ; -1)$ و $A(4 ; 2)$.

(1) ماهي المسافة الموجودة بين الباخرة والغوّاصة إذا فرضنا أنّ 1cm على المعلم يُمثّل 20 km في الحقيقة.

(2) إذا كانت الباخرة تسير بسرعة 50 Km/h . ما هو الوقت اللازم حتى تصل إلى الغوّاصة المعطّلة؟

- تقع نقطة المراقبة في النّقطة C أين يبقى طاقم الإنقاذ على اتّصال دائم مع القاعدة حيث: $C(1 ; -2)$

(3) ما نوع المثلث ABC؟

(4) لتكن S نظيرة C بالنّسبة إلى A، احسب إحداثيتي النّقطة S.

(5) احسب إحداثيتي النّقطة D حتى يكون الرباعي ABDC معيّنًا.

ملاحظة: كل النّقط والأشكال تنشأ في معلم متعامد ومتجانس.

$$V = \frac{d}{t} \text{ يُعطى:}$$