المستوى : الرّابع المتوسّط — المدّة الممنوحة : ساعة واحدة

الفرض الأوّل للثّلاثي الثّالث في مادّة الرّياضيّات.

السّنة الدّراسيّة : 2024-2025 — تاريخ اجتياز الفرض : يوم الإثنين 30 شوال 1446

◄ ملاحظة للممتحن الكريم ! يُرجى من الممتحن اختيار التّمرين الأوّل و التّمرين الثّاني أو الوضعيّة الإدماجيّة .

التّمرين الأوّل : (12 نقاط)

◄ نعتبر العبارة الجبريّة E للمتغيّر الحقيقي x المعرّفة بالعلاقة : $E = 5x + 10 - (x + 2)(2x - 3)$.

❶ تحقّق بالنشر والتّبسيط أنّ : $E = -2x^2 + 4x + 16$.

❷ حلّل العبارة E إلى جداء عاملين من الدّرجة الأولى.

❸ بيّن أنّ قيمة العبارة E من أجل : $x = \frac{1}{2}$ عددٌ عشريٌّ.

❹ حُلّ المعادلة : $(x + 2)(8 - 2x) = 0$.

❺ حُلّ المتراجحة : $E \geqslant -2x^2 + 4x + 14$، ثمّ مثّل مجموعة حلولها بيانيًّا.

❻ حُلّ الجملة S، المعرّفة بالصيغة : $(S) : \begin{cases} 2x - y = 1 \cdots\cdots (1) \\ 5x + 4y = 22 \cdots (2) \end{cases}$ وفسّر النّتيجة بيانيًّا.

التّمرين الثّاني : (08 نقاط)

◄ ABC مثلّث، حيث : $AB = 6\ \text{cm}$; $AC = 4\ \text{cm}$ و $BC = 2\sqrt{13}\ \text{cm}$.

❶ أثبت أنّ المثلّث ABC قائم الزّاوية.

❷ أحسب : $\tan\left(\widehat{ABC}\right)$، ثمّ إستنتج قيس الزّاوية $\widehat{ABC}$ بالتّدوير إلى الوحدة.

❸ لتكن M منتصف $[BC]$. أنشئ النّقطة R، حيث : $\overrightarrow{AR} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AM}$.

❹ أنقل وأتمم مع التّبرير : $\overrightarrow{RM} + \overrightarrow{AB} = \cdots$; $\overrightarrow{AM} - \overrightarrow{CM} + \overrightarrow{CB} = \cdots$.

الوضعيّة الإدماجيّة : (20 نقطة)

◄ نظّمت إذاعة القرآن الكريم مُسابقة لاختيار أفضل مُقرئ لدى المستمعين، والاختيار يكون عن طريق التّصويت بإرسال الرّسائل القصيرة SMS، لذلك إقترح أحد متعاملي الهاتف النّقال ثلاثة عروض :

■ العرض الأوّل : دفع $2\ DA$ لكلّ رسالة قصيرة إضافة لاقتطاع جزافي غير مسترجع قدره $50\ DA$.

■ العرض الثّاني : دفع $3\ DA$ لكلّ رسال قصيرة.

■ العرض الثّالث : دفع $200\ DA$ مهما كان عدد الرّسائل القصيرة.

❶ عبد الله وهاجر مستمعان يريدان المشاركة في المسابقة، حيث يُريد عبد الله إرسال 40 رسالة قصيرة فيما تمتلك هاجر في رصيد هاتفها $150\ DA$. ساعد كلّ منهما على إختيار العرض المُناسب.

❷ باعتبار x عدد الرّسائل القصيرة، $f(x)$ المبلغ المدفوع وفق العرض الأوّل، $g(x)$ المبلغ المدفوع وفق العرض الثّاني، $h(x)$ المبلغ المدفوع وفق العرض الثّالث. بقراءة بيانيّة، حدّد حسب عدد الرّسائل القصيرة العرض الأفضل للمصوتين مع الشّرح.

◄ نأخذ : $1\ cm$ على محور الفواصل يُمثّل 25 رسالة قصيرة و $1\ cm$ على محور التّراتيب يُمثّل $50\ DA$.

***** وفّقكم الله في شهادة التّعليم المتوسّط *****

CamScanner
DZPEN.COM - منصة القلم الجزائري
Scanné avec CamScanner