

الفرض الأول للثلاثي الثالث في مادة الرياضيات

السنة الدراسية : 2024-2025

تاريخ اجتياز الفرض : يوم الإثنين 30 شوال 1446

◀ ملاحظة للممتحن الكريم ! يُرجى من الممتحن اختيار التمرين الأول و التمرين الثاني أو الوضعية الإدماجية .

التمرين الأول : (12 نقاط)

◀ نعتبر العبارة الجبرية E للمتغير الحقيقي x المعرفة بالعلاقة : $E = 5x + 10 - (x + 2)(2x - 3)$.① نتحقق بالنشر والتبسيط أن : $E = -2x^2 + 4x + 16$.② نحل العبارة E إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى.③ بين أن قيمة العبارة E من أجل : $x = \frac{1}{2}$ عدد عشري.④ حل المعادلة : $(x + 2)(8 - 2x) = 0$.⑤ حل المتراجحة : $E \geq -2x^2 + 4x + 14$ ، ثم مثل مجموعة حلولها بيانياً.⑥ حل الجملة S ، المعرفة بالصيغة : $\begin{cases} 2x - y = 1 \dots\dots (1) \\ 5x + 4y = 22 \dots (2) \end{cases}$ وفسر النتيجة بيانياً.

التمرين الثاني : (08 نقاط)

◀ ABC مثلث، حيث : $AB = 6 \text{ cm}$; $AC = 4 \text{ cm}$ و $BC = 2\sqrt{13} \text{ cm}$ ① أثبت أن المثلث ABC قائم الزاوية.② أحسب : $\tan(\widehat{ABC})$ ، ثم استنتج قياس الزاوية $\widehat{ABC}$ بالتدوير إلى الوحدة.③ لتكن M منتصف $[BC]$ ، أنشئ النقطة R ، حيث : $\vec{AR} = \vec{AB} + \vec{AM}$.④ أنقل وأتمم مع التبرير : $\vec{RM} + \vec{AB} = \dots$; $\vec{AM} - \vec{CM} + \vec{CB} = \dots$

الوضعية الإدماجية : (20 نقطة)

◀ نظمت إذاعة القرآن الكريم مسابقة لاختيار أفضل مُقرئ لدى المستمعين، والاختيار يكون عن طريق التصويت بإرسال الرسائل القصيرة SMS، لذلك إقترح أحد متعاملي الهاتف النقال ثلاثة عروض :

■ العرض الأول : دفع 2 DA لكل رسالة قصيرة إضافة لاقطاع جزائي غير مسترجع قدره 50 DA .■ العرض الثاني : دفع 3 DA لكل رسالة قصيرة.■ العرض الثالث : دفع 200 DA مهما كان عدد الرسائل القصيرة.① عبد الله وهاجر مستمعان يريدان المشاركة في المسابقة، حيث يريد عبد الله إرسال 40 رسالة قصيرة فيما تمتلك هاجر في رصيد هاتفها 150 DA . ساعد كل منهما على اختيار العرض المناسب.② باعتبار x عدد الرسائل القصيرة، $f(x)$ المبلغ المدفوع وفق العرض الأول، $g(x)$ المبلغ المدفوع وفق العرض الثاني، $h(x)$ المبلغ المدفوع وفق العرض الثالث. بقراءة بيانية، حدد حسب عدد الرسائل القصيرة العرض الأفضل للبصوتين مع الشرح.◀ نأخذ : 1 cm على محور الفواصل يمثل 25 رسالة قصيرة و 1 cm على محور الترتيب يمثل 50 DA .

*** وفقكم الله في شهادة التعليم المتوسط ***