عيون البصائر

الجمهورية الجزائرية الديموقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — معهد الحياة القرارة-غرداية-الجزائر — الديوان الوطني للامتحانات والمسابقات

إمتحان شهادة التعليم المتوسط التجريبي — دورة : 2026

إختبار في مادة : الرياضيات — المدة: ساعتان

الجزء الأول: (12 نقطة) (يُسمح للمترشّح باستعمال الآلة الحاسبة)

التمرين الأول: (03 نقاط)

1) اوجد القاسم المشترك الأكبر للعددين 1053 و 819.

2) x و y عددان طبيعيان غير معدومين حيث: $819x = 1053y$ ، اوجد الكسر $\frac{x}{y}$ واكتبه على أبسط شكل ممكن .

3) اذا علمت أن $x - y = 16$ ، استنتج القيمة الدقيقة لكل من x و y .

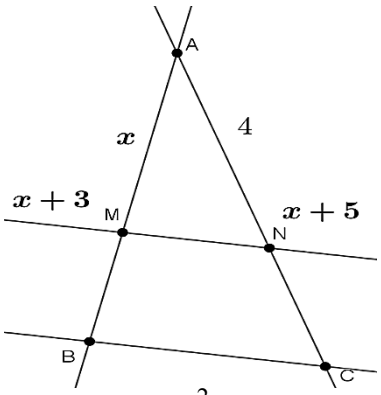
التمرين الثاني: (03 نقاط)

لتكن العبارة A حيث : $E = (x-3)(x+4)$

1) انشر وبسّط العبارة E .

في الشكل المقابل (الوحدة هي السنتيمتر) ، لدينا : $(BC) // (MN)$

والأطوال هي: $AM = x$ ، $AB = x+3$ ، $AN = 4$ ، $AC = x+5$



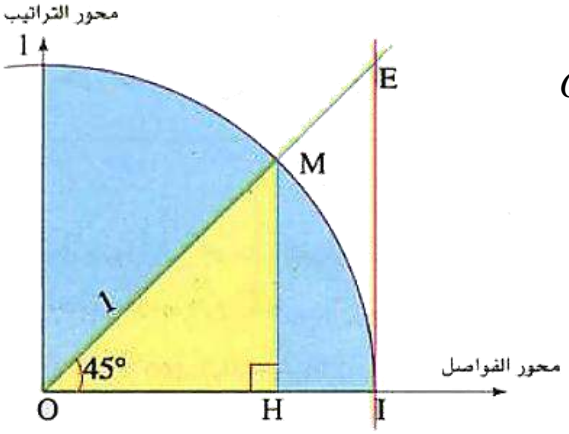
2) بتطبيق خاصية طالس، اكتب التناسب الصحيح ،

ثم استعمل "الجداء المتصالب" للتناسب السابق لتبين أنه يؤول إلى المعادلة $x^2 + x - 12 = 0$

3) باستغلال إجابتك في السؤال (1)، استنتج قيمة الطول AM .

التمرين الثالث: (03 نقاط)

يتكون الشكل المقابل من معلم متعامد ومتجانس وربع الدائرة التي مركزها O ونصف قطرها 1 و M نقطة من الدائرة و (IE) مماس للدائرة في النقطة I .



1) بيّن أن $IE = \tan 45^\circ$ ، ثم استنتج قيمة الطول IE .

2) اذا علمت أنّ $OH = \frac{1}{\sqrt{2}}$ احسب الطول MH ، واكتبه على شكل نسبة مقامها عدد ناطق .

3) بيّن أن محيط المثلث OHM يساوي $1+\sqrt{2}$

التمرين الرابع: (03 نقاط)

في معلم متعامد ومتجانس، لتكن النقطتان $A(-2\,;\,1)$ و $B(2\,;\,4)$. (الوحدة هي السنتيمتر)

1) احسب مركبتي الشعاع $\overrightarrow{AB}$ ثم استنتج الطول AB.

2) لتكن النقطة $C(x\,;\,0)$. أوجد حسابيا قيمة x الموجبة بحيث يكون المثلث ABC قائماً في B ، تأكد من النتيجة بيانيا .

3) أوجد إحداثتي النقطة D صورة النقطة A بالانسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{BC}$. نأخذ $C(5\,;\,0)$

4) ما هي الطبيعة الدقيقة للرباعي $ABCD$ ؟ (برّر إجابتك رياضياً).

elbassair.net

الجزء الثاني : (08 نقاط)

الوضعية :

يملك والدك واحة نخيل، وطلب مساعدتك في دراسة مشروعه لتشغيل مضخة البئر بالطاقة الشمسية. وضع والدك بين يديك المعطيات التالية:

أثناء تشغيل المضخة إليك ما يلي (حيث x يمثل عدد ساعات سطوع الشمس وعمل المضخة):

- **إنتاج الألواح:** تُنتج المحطة طاقة قدرها 5000 واط في كل ساعة. نرمز للطاقة المُنتَجة بـ $f(x)$.
- **إستهلاك المضخة:** تستهلك المضخة طاقة إقلاع ثابتة قدرها 10000 واط عند بداية التشغيل، ثم تستهلك 3000 واط عن كل ساعة عمل. نرمز للطاقة المستهلكة بـ $g(x)$.

1) عبّر عن دالة الإنتاج $f(x)$ ودالة الاستهلاك $g(x)$ بدلالة الزمن x ، ثم حل المتراجحة $f(x) > g(x)$ واشرح باختصار ماذا تعني نتيجتها بالنسبة لتسيير طاقة المحطة؟

يتوقع مركز الأرصاد الجوية غداً جواً غائماً، حيث لن تشرق الشمس سوى لـ 4 ساعات فقط، بينما الواحة تحتاج لسقي متواصل لمدة 4 ساعات.

2) ارسم الدالتين f و g في معلم متعامد ومتجانس

(مقياس الرسم: $1cm$ لكل 1 ساعة على محور الفواصل، $1cm$ لكل 5000 واط على محورالتراتيب)

3) بالاعتماد على رسمك البياني وحساباتك، هل ستكفي الطاقة المُنتَجة عند 4 ساعات لتشغيل المضخة دون توقف ؟ (وضح ذلك برسم خطوط الاسقاط في المعلم) ، ثم استنتج مقدار العجز أو الفائض الطاقوي .

التصحيح النموذجي