

التعريف الأول (6 ن)

أجب بصحيح أو خطأ مع التبرير :

(1) العدد 437 أولي .

(2) n, m عددان طبيعيين , من أجل كل عدد حقيقي x المساواة التالية: $(x^n + x^m)^2 - (x^n - x^m)^2 = 4x^{n+m}$ صحيحة .

(3) الشكل غير القابل للاختزال للكسر $\frac{784}{1372}$ هو : $\frac{2}{7}$.

(4) $\sqrt{2} = 1 + \frac{1}{2 + \frac{1}{1 + \sqrt{2}}}$.

(5) x, y عددان حقيقيان , إذا كان $x + y = 1$ فإن : $xy \leq \frac{1}{4}$.

(6) الدالة f المعرفة على \mathbb{R}^* ب: $f(x) = |x| + \frac{1}{x}$ هي دالة فردية .

التعريف الثاني (6 ن)

(1) a و b عددان حقيقيان حيث : $|a-3| < 1$ و $-5 < b < -3$.
أ. بين أن : $2 < a < 4$.

ب. عين حصرا للأعداد : ab , $a^2 + b^2$, $\frac{ab}{a^2 + b^2}$.

(2) عين $I \cup J$ و $I \cap J$ إذا علمت أن : $I = [2; 4]$ و $J =]-\infty; 3[$.

(3) حل في \mathbb{R} المعادلات والمتراجحات التالية : $|x-3|=7$, $|x+5| \leq 10$, $|x+1| \leq |x-1|$.

التعريف الثالث (8 ن)

f الدالة المعرفة على المجال $[-4; 5]$ بتمثيلها البياني في مستو منسوب إلى المعلم المتعامد والمتجانس $(O; \vec{i}, \vec{j})$ (الوثيقة المرفقة) بقراءة بيانية :

(1) عين صور الأعداد -1 و 2 .

(2) عين السوابق الممكنة للعددين -6 و -3 .

(3) عين القيم العدية للدالة f . ومن أجل أي قيمة للمتغير x نتحصل عليها؟

(4) شكل جدول تغيرات الدالة f على المجال $[-4; 5]$.

(5) حل بيانيا المتراجحة : $f(x) \leq -3$.

(6) عين g الدالة التألفية المثلثة في نفس المعلم السابق بالمستقيم (D) والذي يشمل النقطتين $A(3; -6)$ و $B(-3; 0)$.

(7) شكل جدول تغيرات و جدول إشارة الدالة g .

(8) حل بيانيا المعادلة $f(x) = g(x)$ والمتراجحة $f(x) \leq g(x)$.

الوثيقة المرفقة

