

السنة الدراسية: 2022/2021

ثانوية حجاج سي البشير

المدة: ساعتان.

المستوى: 1 ج م ع

الاختبار الأول في مادة الرياضيات

التمرين الأول: (7 نقاط)

أجب بصحيح او خطأ مع التبرير:

- (1) الكتابة الكسرية للعدد $\frac{707}{98}$ هي $7, 14$ (1)
- (2) اذا كان $a = 2 - \sqrt{3}$ فان $a^{2020} < a^{2021} < a^{2022}$ (2)
- (3) اذا كان $3 < b < 4$ و $2 < a < 8$ فان $\frac{3}{20} < \frac{2ab}{a^2+b^2} < \frac{64}{13}$ (3)
- (4) $|3 - \sqrt{3}| + |1 - \sqrt{3}| = 4 - \sqrt{3}$ (4)
- (5) العدد $\left(\frac{\sqrt{2021}-\sqrt{1443}}{578}\right)^{-1} \times (\sqrt{2021} + \sqrt{1443})^{-1}$ هو عدد طبيعي (5)
- (6) $\sqrt{(\sqrt{2} - 5)^2} = \sqrt{2} - 5$ (6)
- (7) لتكن f دالة معرفة كمايلي: $f(x) = x + 1$. صورة العدد 1 بالدالة f هي 2. (7)

التمرين الثاني: (7نقاط)

I, J, K ثلاث مجالات حيث $K = [0,1]$, $I = \{x \in \mathbb{R}; |x - 4| \leq 2\}$

$$J = \{x \in \mathbb{R}; d(x, 1) < 2\}$$

- (1) تحقق أن $I = [2,6]$ و $J =]-1,3[$ (1)
- (2) مثل على مستقيم عددي كل من المجالات I, J, K . (2)
- (3) عين $I \cap J, I \cap K, I \cup J, I \cup K, J \cap K, J \cup K$ (3)
- (4) حل في $\mathbb{R}$ المعادلة التالية: $|x - 4| + |x - 2| = 4$ (4)
- (5) حل في $\mathbb{R}$ المتراجحة التالية: $|x - 3| < 5$ (5)

التمرين الثالث : (6 نقاط)

نعتبر الأعداد الحقيقية التالية: a , b , c حيث:

$$b^2 = (4)^3 \times (5)^2 \times (13)^2 \qquad a = (25)^2 \times 13 \times (2)^2$$

$$c = 5 \times 10^{-2} + 2 \times 10^{-1} + \left(\frac{1}{2}\right)^{-1}$$

1. اوجد الكتابة العلمية للعدد c .
2. احسب $PGCD(a, b^2)$ ، $PGCD(a, b)$ ، $PGCD(a^2, b)$.
3. عين الشكل غير قابل الاختزال للعدد $\frac{a^2}{b}$.
4. عين أصغر عدد طبيعي غير معدوم m حيث $m \times a$ يكون مربعا تاما.