

الإختبار الأول في مادة الرياضيات

المرّة: 02 ساعة

المستوى: جنع مشترك علوم وتكنولوجيا

التمرين الأول: (07 نقاط)

(I) في كل ما يلي أجب بصحيح أو خطأ مع التبرير:

- ① العدد 139 أولي.
- ② رتبة مقدار العدد  $\frac{1.2 \times 10^{-2} \times 2^3 \times (4^{-1})^{-2}}{6 \times 4^2 \times 10^{-4}}$  هي  $2 \times 10^{-2}$  (بدون استعمال الآلة الحاسبة)
- ③ عدد حقيقي،  $x \in [-3; 7]$  تكافئ  $x \leq 7$

④  $x$  و  $y$  عدنان حقيقيان، إذا كان  $x < y < 0$  فإن:  $|x| > |y|$

(II) ليكن العددين  $a$  و  $b$  حيث:  $a = 882$  ،  $b = 420$

- ① حل العددين  $a$  و  $b$  إلى جداء عوامل أولية.
- ② عين كل من  $PGCD(a; b)$  و  $PPCM(a; b)$ . (استعمل طريقة التحليل)
- ③ أكتب العددين  $\frac{b}{a}$  و  $\sqrt{b}$  على أبسط شكل ممكن.

التمرين الثاني: (06 نقاط)

نعتبر العددين الحقيقيين  $a$  و  $b$  حيث:  $a = 2\sqrt{3}$  و  $b = 3\sqrt{2}$ .

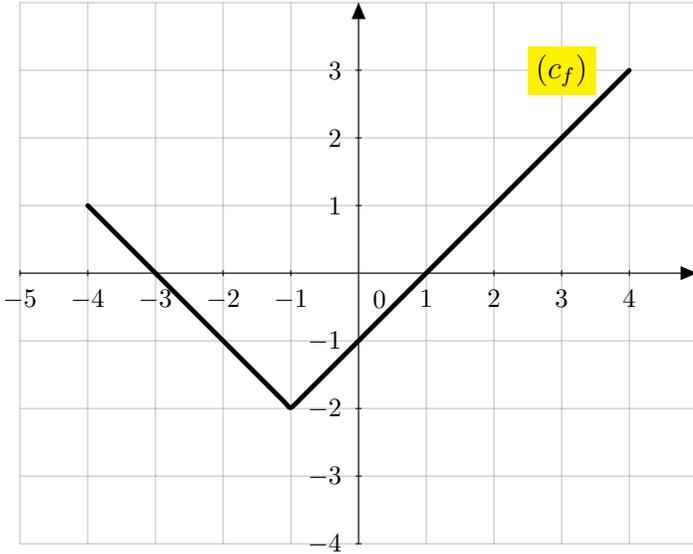
- ① بين أن:  $a - b = \frac{-6}{2\sqrt{3} + 3\sqrt{2}}$
- ② استنتج مقارنة بين العددين  $a$  و  $b$ .
- ③ أنشر وبسط العدد  $(2\sqrt{3} - 3\sqrt{2})^2$ ، ثم استنتج كتابة مبسطة للعدد  $c$  حيث:  $c = \sqrt{30 - 12\sqrt{6}}$
- ④ إذا علمت أن:  $1.4 < \sqrt{2} < 1.5$  و  $1.7 < \sqrt{3} < 1.8$

أ/ جد حصر للعدد  $c$ .

ب/ بين أن:  $0 < 2c - \frac{6}{5} < 1$

ج/ استنتج مقارنة بين الأعداد الآتية:  $\left(2c - \frac{6}{5}\right)$ ،  $\left(2c - \frac{6}{5}\right)^2$ ،  $\left(2c - \frac{6}{5}\right)^3$ ،  $\left(2c - \frac{6}{5}\right)^{2019}$

التمرين الثالث: (07 نقاط)  
(I) لتكن الدالة  $f$  المعرفة بتمثيلها البياني المقابل،  
بقراءة بيانية عين مايلي :



- ①  $D_f$  مجموعة تعريف الدالة  $f$
- ② صور الأعداد : 3 ، 1 ، -2
- ③ سوابق الأعداد (إن وجدت) : 0 ، -1 ، -3
- ④ إتجاه تغير الدالة  $f$  على مجموعة تعريفها.
- ⑤ شكل جدول التغيرات الدالة  $f$ .
- ⑥ ما هي القيم الحدية الممكنة للدالة  $f$ ،  
وقيم المتغير  $x$  التي تبلغ عندها هذه القيم  
الحدية ؟
- ⑦ ما هي شفعية الدالة  $f$  ؟ مع التبرير .

(II) إذا علمت أن الدالة  $f$  يمكن تعريفها كالتالي:  $f(x) = |x + 1| - 2$

- ① احسب صورتى العددين  $\frac{1}{3}$  و  $\frac{5}{3}$  بالدالة  $f$ .
- ② احسب سابقة العدد  $\frac{4}{3}$  بالدالة  $f$ .

بالتوفيق للجميع