الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — الديوان الوطني للامتحانات والمسابقات

امتحان شهادة التعليم المتوسط — دورة: 2019

اختبار في مادة: الرياضيـــات — المدة = ساعتان

## الجزء الأول:(12 ن)

### التمرين الأول :(02.5 ن)

ليكن العددان الحقيقيان $A$ و $B$ حيث :

$A = \frac{9}{7} \times \left( \frac{10}{3} - 1 \right)$ و $B = 5\sqrt{3} + 3\sqrt{12} - \sqrt{48}$

1) بين أن $A$ عدد طبيعي

2) أكتب العدد $B$ على الشكل $a\sqrt{3}$ حيث $a$ عدد طبيعي.

3) أكتب $\frac{A}{B}$ على شكل نسبة مقامها عدد ناطق .

### التمرين الثاني:( 03 ن)

لتكن العبارة $E$ حيث : $E = (x+1)^2 - (x+1)(2x-3)$

1) أنشر ثم بسط العبارة $E$ .

2) حلل العبارة $E$ إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى .

3) حل المتراجحة : $3x+4 \geq 6x-2$ .

### التمرين الثالث : (03 ن)

$RST$ مثلث قائم في $R$ حيث : $\sin \widehat{RTS} = 0.8$ و $RS = 8cm$

1) أحسب الطولين $ST$ و $TR$ .

2) لتكن $M$ نقطة من $[TR]$ حيث : $TM = 4cm$ ، المستقيم $(\Delta)$ العمودي على $(TR)$في النقطة $M$ يقطع $(TS)$ في النقطة $N$ .

أحسب الطول $MN$ بالتدوير الى الوحدة من السنتيمتر.

### التمرين الرابع : (03.5 ن)

المستوي المنسوب الى معلم متعامد ومتجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$

1) علم النقط : $A(-1;5)$ , $B(2;2)$ , $C(-1;-1)$

2) أحسب الطولين $AB$ و $BC$.

3) $F$ منتصف $[AC]$، عين النقطة $D$ صورة النقطة $B$ بالدوران الذي مركزه F و زاويته $180°$.

استنتج من الشكل إحداثيتي النقطة $D$.

4) بين طبيعة الرباعي $ABCD$ .

**الجزء الثاني: (08 ن)**

يقترح مدير المسبح البلدي على السباحين التسعيرتين الآتيتين:

-التسعيرة الأولى : $100DA$ للحصة الواحدة لغير المنخرطين.

- التسعيرة الثانية : $80DA$ للحصة الواحدة مع اشتراك شهري قدره $400DA$.

1) ما هو عدد الحصص التي يمكنك الحصول عليها في كل تسعيرة إذا دفعت مبلغ 2800 DA ؟

2) باعتبار : $x$ عدد الحصص في الشهر و بالاستعانة بتمثيل بياني، أعط أفضل التسعيرتين حسب عدد الحصص خلال شهر واحد.

يمكنك أخذ: ( $1cm$ على محور الفواصل يمثّل 4 حصص، $1cm$ على محور التراتيب يمثل $400DA$ )