

التمرين الأول (4 نقط)

- المثلث  $PMN$  قائم في  $M$  ،  $(PM = 2, MN = 1)$  . 0,75
- دائرة  $\mathcal{C}$  (  $S$  ) (  $\frac{1}{2}$  ) (  $\frac{1}{2}$  ) . 0,75
- رسم الدائرة  $\mathcal{C}$  . 0,25
- د. م. :  $\vec{NS} = \vec{SM}$  (  $S$  ) . 0,5
- $\frac{\pi}{2}$  ر (  $S$  ) =  $\mathcal{C}$  (  $S$  ) ،  $(\frac{1}{2})$  . 1
- ملاحظة : يُقبل أي عمل صحيح آخر .
- $\vec{NS} = \vec{SM} // \vec{SM}$  (  $S$  ) (  $S$  ) . 1

التمرين الثاني (4 نقط)

- البرهان بالتراجع  $2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2$  . 0,75
- (  $S$  )  $\vec{NS} = \vec{SM}$  متوازية . 0,50
- (  $S$  )  $\vec{NS} = \vec{SM}$  متساوية هندسية أساسها  $\frac{1}{3}$  . 1
- $\vec{NS} = \vec{SM}$  . 0,50
- $\vec{NS} = \vec{SM}$  . 0,50
- ع  $2 = 2 + 2 + 2 + 2 + 2$  . 0,75

المسألة (2) (2 نقط)

- المجموعة التعريف  $f = \mathbb{R}$  . 0,25
- سواء  $f(x) = 0$  ،  $f(x) = 0$  . 0,50
- المتفق  $f(x) = \frac{(x^2 - 2x - 3)}{(x+1)^2}$  . 0,5
- جدول التغيرات من أجل  $f(x) = \frac{1}{2}$  . 0,75
- " " " "  $f(x) = \frac{1}{2}$  . 0,75
- وضع  $f(x)$  على النسبة الكسرية . 0,25
- رسم  $f(x)$  ،  $f(x)$  ،  $f(x)$  . 1,5
- ج (  $S$  ) =  $\mathbb{R} \setminus \{-1, 2\}$  . 0,25

ج (  $S$  ) =  $\mathbb{R} \setminus \{-1, 2\}$  ، وحدة صاعدة . 0,5

$16 = (\frac{1}{2} - \frac{1}{20}) \times 2$  . 0,25

سواء ج (  $S$  ) =  $\frac{1}{2} \times 16 = 8$  . 0,25

II (  $S$  ) ل  $\vec{NS} = \vec{SM}$  . 0,5

لنقط الصاعدة (  $S$  ) ل  $\vec{NS} = \vec{SM}$  . 0,5

ل  $\vec{NS} = \vec{SM}$  . 1

ل  $\vec{NS} = \vec{SM}$  . 0,5

ل  $\vec{NS} = \vec{SM}$  . 0,5

ل  $\vec{NS} = \vec{SM}$  . 0,5

$\frac{1}{2} \neq \frac{1}{2}$  . 0,25

$\frac{1}{2} = \frac{1}{2}$  . 0,25

ل (  $S$  ) = (  $S$  ) . 0,5

ل (  $S$  ) = (  $S$  ) . 0,5

المتساوية  $f(x) = 0$  . 0,75

(  $S$  )  $f(x) = 0$  . 0,75

تسا  $f(x) = 0$  . 0,5

$f(x) = 0$  . 0,25

$f(x) = 0$  . 0,25

$f(x) = 0$  . 0,25

$f(x) = 0$  . 0,25