$(10 \ pt)$ 1 تمرین

2pt

2pt

2pt

2pt

2pt

1pt

2 *pt*

1 pt

2 *pt*

1 pt

1 pt

2pt

احسب النهايات التالية:

$$\lim_{x \to +\infty} \frac{2x^3 - x + 5}{x^2 - 1} \quad \text{,} \quad \lim_{x \to -\infty} \frac{-4x^2 + 5x + 7}{3x^3 - 1} \quad \text{,} \quad \lim_{x \to +\infty} \frac{x^2 + 5x - 14}{2x^2 + 14x - 5}, \quad \lim_{x \to -\infty} (2x - x^2)(x - 1) \quad \text{(1)}$$

$$\lim_{\substack{x \to 3 \\ x \ge 3}} \frac{x^2 + 1}{x^2 - 2x - 3} \qquad i \qquad \lim_{x \to 1} \frac{x^2 - 1}{x^2 + 2x - 3}$$
 (2)

$$\lim_{x \to +\infty} \left(\sqrt{x^2 + x + 1} - 2x \right) \qquad \qquad \lim_{x \to +\infty} \left(\sqrt{x^2 + x + 1} - x \right)$$
 (3)

$$\lim_{x \to +\infty} \frac{\sqrt{x} - \sqrt{2x + 3}}{\sqrt{x^2 + 1} - x} \qquad i \qquad \lim_{x \to 0} \frac{x^2}{1 - \sqrt{1 - x^2}}$$
 (4)

$$\lim_{x \to 0} \frac{x \sin x}{1 - \cos x} \qquad \qquad \lim_{x \to \frac{\pi}{4}} \frac{\sin x - \cos x}{x - \frac{\pi}{4}}$$
 (5)

(7 pt)تمرین

. $\frac{\pi}{2}$ مثلثا في المستوى الموجه ، و r الدوران الذي مركزه O وزاويته O

r(D)=A و r(B)=C : أنشئ النقطتين C و C حيث

AC عمودي على المستقيم AC = BD وأن المستقيم 2.

O. لتكن D صورة D بالدوران D ، و D المسقط العمودي للنقطة D على المستقيم D . والنقطة D منتصف القطعة D ، والنقطة D صورة D بالدوران D

[ED] بين أن O منتصف القطعة (a

 $2\overrightarrow{OF} = \overrightarrow{DC}$: وأن F وأن عني (b) بين أن F هي منتصف القطعة (b)

. استنتج أن النقط I و O و H مستقيمية (c

(3 pt) تمرین 3

 $\overrightarrow{AI} = \frac{3}{4} \overrightarrow{AD}$ مربع مركزه O بحيث $(\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AD}) = \frac{\pi}{2} [2\pi]$ ولتكن I نقطة من المستوى بحيث ABCD

J المستقيم المار من D والعمودي على D المستقيم المار من

 $\frac{\pi}{2}$ الدوران الذي مركزه o وزاويته r

r بالدوران عدد صورة المستقيم (IC) بالدوران (1

 \overrightarrow{AB} استنتج أن r(I) = J ثم اكتب (2