

التمرين الأول (6 نقط)

احسب النهايات التالية :

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \sqrt{2x^2 + x} - x \quad \textcircled{3}$$

$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{3x^2 + 13} - 4}{x^2 - 1} \quad \textcircled{2}$$

$$\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^3 - 27}{2x^2 - 5x - 3} \quad \textcircled{1}$$

$$\lim_{x \rightarrow 4} \frac{\sqrt{x-1} - \sqrt{3}}{\sqrt{2x-4} - 2} \quad \textcircled{6}$$

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{2x+1}{x^2 - 5x + 6} \quad \textcircled{5}$$

$$\lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{2x-5}{x^2 - 5x + 6} \quad \textcircled{4}$$

التمرين الثاني (3 نقط)

1 بين أن $\frac{A_{2n}^3}{4A_n^3} = \frac{2n-1}{n-2}$ حيث n عدد صحيح طبيعي أكبر من 3 (1,5)

2 حل في \mathbb{N} المعادلة : $A_{n+3}^3 - 2A_{n+2}^2 = 10C_{n+2}^2$ (1,5)

التمرين الثالث (4 نقط)

يحتوي كيس على ثلاث كرات تحمل الرقم 3 وكرتين تحملان الرقم 4 وكرتين تحملان الرقم 0
نسحب بالتتابع و بإحلال كرتين من الكيس .

- 1 ما هو عدد السحبات الممكنة ؟ (1)
- 2 ما هو عدد السحبات التي تحتوي على كرتين تحملان رقمين زوجيين ؟ (1)
- 3 ما هو عدد السحبات التي تحتوي على كرتين مجموع رقميهما عدد فردي ؟ (1)
- 4 ما هو عدد السحبات التي تحتوي على كرتين جداء رقميهما منعدم ؟ (1)

التمرين الرابع (6 نقط)

يحتوي صندوق على خمس كرات بيضاء و أربع كرات صفراء و ثلاث كرات خضراء .
نسحب بالتتابع و بدون إحلال ثلاث كرات من الصندوق .

- 1 ما هو عدد السحبات الممكنة ؟ (1)
- 2 ما هو عدد السحبات التي تحتوي على ثلاث كرات من نفس اللون ؟ (1)
- 3 ما هو عدد السحبات التي تحتوي على ثلاث كرات مختلفة الألوان مثلي مثلي ؟ (1)
- 4 ما هو عدد السحبات التي تحتوي على كرتين بالضبط من اللون الأبيض ؟ (1)
- 5 ما هو عدد السحبات التي تحتوي على كرتين صفراوين على الأقل ؟ (1)
- 6 ما هو عدد السحبات التي تحتوي على كرتين خضراوين على الأكثر ؟ (1)

تمنح نقطة على تنظيم ونظافة ورقة التحرير

ملحوظة