دولة ليبيا
وزارة التعليم
مركز المناهج التعليمية والبحوث التربوية

الرياضيات

للسنة الثانية بمرحلة التعليم الثانوي
القسم العلمي

الاسبوع الثاني عشر

المدرسة الليبية بفرنسا ـ تور

العام الدراسي:
1441 / 1442 هـ . 2020 / 2021 م.

جميع الحقوق محفوظة لـ مركز المناهج التعليمية والبحوث التربوية ـ ليبيا

مثال 6:

أحسب قيمة النهاية الأتية إن كان لها وجود عند س ≠ - 2

$$\text{نهـــا}_{س \to 2} \frac{2س^2 + 5س + 4}{2 + س}$$

الحل:

$$= \frac{\text{نهـــا}_{س \to 2} (2س^2 + 5س + 4)}{\text{نهـــا}_{س \to 2} (2 + س)}$$

$$= \frac{4 + 10 + 8}{2 + 2} = \frac{22}{4}$$

قاعدة (7)

$$\text{نهـــا}_{س \to أ} (د(س))^{ن} = (\text{نهـــا}_{س \to أ} د(س))^{ن}$$

مثال 7:

أحسب قيمة النهاية الأتية إن كان لها وجود

الحل:

$$\text{نهـــا}_{س \to 1} (2س^2 + 5س)^9 = (\text{نهـــا}_{س \to 1} 2س^2 + 5)^9$$

$$= (7)^9$$

قاعدة (8)

$$\text{نهـــا}_{س \to أ} \sqrt[ن]{د(س)} = \sqrt[ن]{\text{نهـــا}_{س \to أ} د(س)}$$

مثال 8:

$$\text{نهـــا}_{س \to -2} \sqrt{س^4 + 4س + 1}$$

الحل:

$$= \sqrt{\text{نهـــا}_{س \to -2} س^4 + 4س + 1}$$

$$= \sqrt{16 + 8 + 1}$$

$$= \sqrt{25}$$

$$= 5$$

جميع الحقوق محفوظة لـ مركز المناهج التعليمية والبحوث التربوية ـ ليبيا

قاعدة (9)

$$\text{نهـــا}_{س \to أ} \frac{س^{ن} - أ^{ن}}{س - أ} = ن أ^{ن-1}$$ حيث ن عدد صحيح لا يساوي الصفر

مثال 9 :

أوجد قيمة $\text{نهـــا}_{س \to 3} \frac{س^4 - 81}{س - 3}$

الحل :

$$\text{نهـــا}_{س \to 3} \frac{س^4 - 81}{س - 3} = \text{نهـــا}_{س \to 3} \frac{س^4 - 3^4}{س - 3} \quad ، \quad س \neq 3$$

$$= 4(3)^{4-1}$$

$$= 4 \times 3^3$$

$$= 108$$

❖ نتيجة (1)

$$\text{نهـــا}_{س \to أ} \frac{س^{ن} - أ^{ن}}{س^{م} - أ^{م}} = \frac{ن}{م} أ^{ن-م}$$ حيث ن ، م عددان نسبيان لايساوي الصفر

مثال 10 :

احسب قيمة

$$\text{نهـــا}_{س \to 3} \frac{س^5 - 243}{س^3 - 27}$$

الحل :

$$\text{نهـــا}_{س \to 3} \frac{س^5 - 243}{س^3 - 27} = \text{نهـــا}_{س \to 3} \frac{س^5 - 3^5}{س^3 - 3^3} = \frac{5}{3}(3)^{5-1}$$

$$= 15$$

❖ نتيجة (2)

$$\text{نهـــا}_{س \to 0} \frac{(أ + س)^{ن} - أ^{ن}}{س} = \text{نهـــا}_{أ \to (أ+س)} \frac{(أ + س)^{ن} - أ^{ن}}{(أ+س) - أ}$$

$$= ن أ^{ن-1}$$

مثال 11 :

احسب

$$\text{نهـــا}_{س \to 0} \frac{(2 + س)^3 - 8}{س}$$

جميع الحقوق محفوظة لـ مركز المناهج التعليمية والبحوث التربوية ـ ليبيا

الحل :

$$\text{نهـــا}_{س \leftarrow 0} \frac{(2 + س)^3 - 8}{س} = \text{نهـــا}_{(2 + س) \leftarrow 2} \frac{(2 + س)^3 - 2^3}{(2 + س) - 2}$$

$$= 3(2)^{3-1}$$

$$= 12$$

تمرين 5 - أ :

احسب قيمة النهايات الأتية إن كان لها وجود

1. $\text{نهـــا}_{س \leftarrow 0} (2س^2 + 5س - 3)$

2. $\text{نهـــا}_{س \leftarrow 1} (4 س^3 + 2س^2 - 16س + 4)$

3. $\text{نهـــا}_{س \leftarrow 0} \sqrt{4 س + 16}$

4. $\text{نهـــا}_{س \leftarrow -1} \frac{س^2 - س}{س^3 - 1}$

5. $\text{نهـــا}_{س \leftarrow 0} \sqrt[3]{2د(س)}$ حيث $\text{نهـــا}_{س \leftarrow 0} د(س) = 4$

6. $\text{نهـــا}_{س \leftarrow 3} (3 س - 2) . \sqrt{س^2 + 1}$

7. $\text{نهـــا}_{س \leftarrow 0} \frac{5س + 5}{4 س + 3}$ ، $س \neq -\frac{3}{4}$

8. $\text{نهـــا}_{س \leftarrow 3} \frac{2س + 1}{س}$ ، $س \neq 0$

9. $\text{نهـــا}_{س \leftarrow 3} \frac{3^{س^3 - 3}}{س^2 - 9}$

10. $\text{نهـــا}_{س \leftarrow 2} \frac{2^{10} - 2^{س^{10}}}{2^7 - س^7}$

11. $\text{نهـــا}_{س \leftarrow 3} \frac{243 - س^5}{81 - س^4}$

12. $\text{نهـــا}_{س \leftarrow 2} \frac{س^{-5} + \frac{1}{32}}{2 - س}$

13. $\text{نهـــا}_{س \leftarrow 1} \frac{س^{\frac{17}{2}} - س^{\frac{5}{2}}}{س^{\frac{11}{2}} - س^{\frac{1}{2}}}$

جميع الحقوق محفوظة لـ مركز المناهج التعليمية والبحوث التربوية ـ ليبيا