



التمرين TP:8

إذا علمت ان

$$\pi = 4 \sum_{k=0}^n \frac{(-1)^k}{2k+1} = \frac{4}{1} - \frac{4}{3} + \frac{4}{5} - \frac{4}{7} + \frac{4}{9} - \frac{4}{11}$$

اكتب برنامجا يحسب القيمة التقريبية ل π .
ملاحظة: تأكد من أن n موجب.

التمرين TD:9

إذا علمت ان

$$\exp(x) := \sum_{k=0}^n \frac{x^k}{k!} = 1 + x + \frac{x^2}{2} + \frac{x^3}{6} + \frac{x^4}{24} +$$

اكتب برنامجا يحسب $\exp(x)$ (x هو عدد حقيقي و n صحيح)
ملاحظة: تأكد من أن n موجب.

التمرين 10: (في المنزل)

اكتب البرنامج لحساب x^n . (x رقم حقيقي و n عدد صحيح يمكن أن يكون موجبا أو سالبا أو صفرا).

التمرين 11: (في المنزل)

اكتب برنامجا يحسب المضاعف المشترك الأصغر لرقمين.

التمرين 12: (à domicile)

إذا كنت تعلم أن الجذر التربيعي لرقم "a" يتم حسابه بالعلاقة العودية التالية:

$$x_{n+1} = \frac{x_n + \frac{a}{x_n}}{2}$$

$$x_0 = 1$$

اكتب خوارزمية وبرنامجها C تحسب الجذر التربيعي للرقم "a" مع خطأ تقريبي $\varepsilon = 10^{-6}$. أي $(x_n)^2 - a \leq \varepsilon$

التمرين TD/TP:1

اكتب خوارزمية وبرنامج C الخاص بها يحسب الجداء التالي
ملاحظة: $0! = 1$ و $n! = 1 \times 2 \times \dots \times n$

التمرين TP:2

اكتب برنامجا لعرض جميع القواسم لعدد ما.

التمرين TD:3

اكتب خوارزمية لعرض جميع القواسم المشتركة لعددين.

التمرين TP:4

اكتب برنامجا يعرض مرآة عدد صحيح (يعرضه مقلوبه).

التمرين TD/TP:5

اكتب خوارزمية وبرنامج C الخاص به والذي يحدد ما إذا كان الرقم أوليا أم لا.

- استخدام حلقة for
- استخدام حلقة while
- قم بتعميم هذه الخوارزمية بحيث تعرض جميع الأعداد الأولية الأقل من N.

التمرين TD/TP:6

اكتب خوارزمية برنامج C الخاص به والذي يحسب PGCD أكبر قاسم مشترك. علما:

$$PGCD(a, b) = \begin{cases} PGCD(b, (a \% b)), & b \neq 0 \\ a, & b = 0 \end{cases}$$

التمرين TD:7

اكتب خوارزمية لحساب الحد n^{th} لتسلسل فيبوناتشي المعرف بواسطة:

$$u(n) = \begin{cases} 0 & si \ n = 0 \\ 1 & si \ n = 1 \\ u(n-2) + u(n-1), & si \ n > 1 \end{cases}$$