

www.kotobarabia.com

الرياضة ومبادئ البيولوجي



د. سعد كمال طه

www.kotobarabia.com

الرياضة
ومبادئ البيولوجي

دكتور

سعد كمال طه

طبقا لقوانين الملكية الفكرية

جميع حقوق النشر و التوزيع الالكتروني
لهذا المصنف محفوظة لكتب عربية. يحظر
نقل أو إعادة نسخ أو إعادة بيع أى جزء من
هذا المصنف و بثه الكترونيا (عبر الانترنت أو
للمكتبات الالكترونية أو الأقراص المدمجة أو أى
وسيلة أخرى) دون الحصول على إذن كتابي من
كتب عربية. حقوق الطبع الورقى محفوظة
للمؤلف أو ناشره طبقا للتعاقدات السارية.

فہرست

-

-

- " "

-

-

-

-

-
.....

-
.....

-
.....

-
.....

-
.....

-
.....

-
.....

-
.....

:

.

:

.()

-

.()

-

...

.

. ...

- -

الباب الأول

الكائنات الحيّة

•

:

•

-

.

•

-

.

•

-

:-

:-

:-

:

-

.

.

()

:

.

-

.

-

.

-

.

-

-

-

()

.

.

- -

الباب الثاني

الخلية

:

:

)

(

:

:

-

:

-

-

-

-

1. The first step is to identify the problem. In this case, the problem is that the company is not meeting its sales targets. This is a clear and measurable issue that can be addressed through a structured process.

2. The second step is to analyze the data. This involves looking at sales trends, market conditions, and internal factors that may be affecting performance. Data analysis helps to identify the root causes of the problem and provides a basis for developing effective solutions.

3. The third step is to develop a plan. This involves setting specific, measurable goals and identifying the actions that need to be taken to achieve them. A well-defined plan provides a clear roadmap for the team and ensures that everyone is working towards the same objectives.

4. The fourth step is to implement the plan. This involves putting the plan into action and monitoring progress. Regular communication and reporting are essential to ensure that the team is staying on track and making adjustments as needed.

5. The final step is to evaluate the results. This involves comparing actual performance against the targets and identifying areas for improvement. Evaluation provides valuable feedback that can be used to refine the plan and prevent similar issues from occurring in the future.

:

-

.

:

.

:

-

.

:

-

.

-

.

-

-

-

: (

:

: (

:

- -

: (

.

:

.()

-

)

-

.(

:()

(

.

:

.

:() (

:

: (

:

-

-

-

:

- -

: (

:

: -

: -

: -

: (

:

- -

:

-

:

-

:

-

:

(

:

-

-

-

:

-

.

-

-

الباب الثالث

"تكوين ونمو الإنسان"

.

()

:

⌋ :

.

.(:)⌋

.

•

.

•
•

•
•

-

.

-

"

"

.

-

•
•

-

.

-

.

-

.

-

.

-

.

-

-

:

-

:

-

.

-

.

-

-

:

.

-

.

-

.

-

.

-

-

-

·
:

:

:

:

:

-

-

•

•

•

•

•

•

الباب الرابع

العضلات

.

:

:

(

: (

.

: (

.

·
()

·

·

·
:

·

- -

()

()

" "

" "

:

:

:

(

:

(

:

(

•

•

•

•

•

•

-

-

-

: -

: -

:
:

:

:

: -

•

-

.

•

-

.

•

-

.

•

-

.

-

-

•

•

•

•

:

-

.

-

.

- -

:

.()

()

:

.

-

-

-



-

.

-

-

-

()

-

:

:

-

:

-

:

-

-

-

•

:

-

.

:

-

.

:

-

.

:

-

.

-

-

⋮

⋮

-

⋮

-

.

.

-

-

:() -

· " "

:()

:

-

·

-

·

·

- -

:

:

-

:

-

:

:

-

-

-

.

:

-

:(

)

-

:

-

- -

:

-

.

•

•

:

x

=

-

-

.

-

-

⋮

⋮ -

⋮ -

⋮ -

⋮ -

⋮ -

⋮

•

•

•

•

-

:

-

.

:

-

•

•

-

-

.

-

-

-

•
•

.

-

-

.

.

•

•

.

-

-

•

•

.

.

.

•

•

.

-

-

الباب الخامس

الجهاز الدوري

.

•

:

:

-

-

-

.

.

:

-

()

()

.

- -

•

-

.

•

-

.

-

-

: -

.

- -

() :

:

.

:

:

:

-

- -

•

-

•

-

-

-

⋮

⋮

⋮

⋮

-

⋮

-

⋮

-

⋮

-

⋮

-

⋮

⋮

-

-

, ()

()

/

“ ”

:

-

- -

“ ”

： -

：

：

： -

()

()

- -

: -

.

: -

.

: -

- -

.

:

-

.

:

-

:

-

.

:

-

1. $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$

2. $\frac{1}{2} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{6}$

3. $\frac{1}{3} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{9}$

4. $\frac{1}{4} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{16}$

5. $\frac{1}{5} \times \frac{1}{5} = \frac{1}{25}$

6. $\frac{1}{6} \times \frac{1}{6} = \frac{1}{36}$

7. $\frac{1}{7} \times \frac{1}{7} = \frac{1}{49}$

8. $\frac{1}{8} \times \frac{1}{8} = \frac{1}{64}$

9. $\frac{1}{9} \times \frac{1}{9} = \frac{1}{81}$

10. $\frac{1}{10} \times \frac{1}{10} = \frac{1}{100}$

$$\begin{array}{c}
 (\quad) \\
 .(\quad) \\
 \vdots \qquad \qquad \qquad \vdots \\
 \qquad \qquad \qquad \cdot \\
 \vdots \qquad \qquad \qquad \vdots \\
 \qquad \qquad \qquad \cdot \\
 \qquad \qquad \qquad \vdots \qquad \qquad \qquad \vdots \\
 \cdot \qquad \qquad \qquad = \quad - \quad = \\
 - \quad -
 \end{array}$$

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

-

-

.

.

.

.

.

.

-

-

-

.

-

.

-

.

:

:

:

:

-

.

-

.

-

-

-

•

•

•

-

-

-

•

•

•

-

-

-

-

.()

:

:

.

-

-

الباب السادس

الجهاز التنفسي

:

:

:

:

:

:

:

:

(

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

-

-

:

:

.

:

.

:

:

.

:

:

.

:

(

:

.

-

-

-

-

•

:

:

-

:

-

:

-

-

:

-

.

-

.

:

-

.

-

-

: -

.

: -

.

:

:()

()

.()

:

:

:

:

()

(

.

:

:

-

-

-

.

:

(

.

:

.

-

.

-

:

.

- -

(

(

• = -

• =

• = -

• =

• = -

• =

• = -

=

•

- -

=

:

+

=

=

+

.

=

+

+

.

:

:

-

.

-

-

:

-

:

-

:

-

:

-

$$\begin{aligned}
& \vdots \quad - \\
& \quad \cdot \\
& \quad \vdots \quad - \\
& \quad \quad \cdot \\
& \quad \quad \vdots \quad \vdots \\
= & \\
& \quad + \quad + \\
= & \quad + \quad + \quad + \\
& \quad \cdot \quad = \quad + \quad + \quad + \\
& \quad \quad \quad \vdots \\
& \quad \quad \quad - \\
& \quad \quad \cdot \quad - \\
& \quad \quad \quad - \quad -
\end{aligned}$$

-

.

-

/

.

-

-

:

:

(

:

(

.

- -

(-) /

· / -

:

· =

·

- -

+

.

()

.

- -

∴ $\frac{1}{2} \times 10 \times 10 = 50$ (cm²)

∴ $\frac{1}{2} \times 10 \times 10 = 50$ (cm²)

∴ $\frac{1}{2} \times 10 \times 10 = 50$ (cm²)

•

•

.

.

.

-

-

:

:

.

-

.

-

.()

-

.()

-

.

)

.(

- -

.

:

-

.

-

-

.

-

.

-

:

-

-

:

.

.

- -

.

.

الباب السابع

الجهاز الهضمي والتغذية

:

:

(

-

-

-

-

.

:

(

-

-

-

-

.

-

-

:

:

-

.

:

-

:

(

(

(

-

-

()

•

•

•

-

-

-

-

-

•

•

•

(

•

(

: (

.

.

•

•

•

-

-

-

-

-

. -
-
.()

. -
-
:

.

:

-
-
-

.
- -

:

:

:

:

-

:

-

:

-

:

-

:

-

.

:

-

.()

)

(

-

-

•

•

•

•

•

-

-

-

.

- -

:

:

-

.

:

-

.

-

-

•

:

-

.

:

-

.

:

-

.

:

-

.

:

-

.

:

-

.

-

-

()

:

-

.

:

-

.

-

-

:

:

:

:

-

.

-

.

/

-

-

:

:

-

()

.

,

-

.

:

:

-

.

-

,

-

-

.

-

.

-

.

-

.

:

()

.

.

- -

:

:

:

(

,

.

,

:

(

.

•
•

:

•
•

-

-

)

(

-

:

:

:

-

- -

-

.

.

-

-

•

•

•

•

•

•

•

-

-

-

-

-

-

-

-

-

.

-

()

-

.

-

-

-

-

.

-

.

-

.

-

.

-

.

-

.

-

-

الباب الثامن

إنتاج الطاقة وتحولاتها

•

•

•

•

-

-

.

(

.

.

+

+

-

.

-

-

+

.

+

:()

(

.

:

.

:

:

.

:

:

.()

- -

•
•

•

•

•

•

•

•

•

: ()

.

-

.

-

:

, ,

- -

:

:

)

)

-(

.(

:

-

-

-

-

-

-

.

-

:

:

:

(

:

(

:

:

:

(

:

(

:

:

:

(

:

(

:

:

.

-

)

-

)

(

.(

:

:

:

(

:

(

.

-

-

(

: (

: ,

(

(

(

•
•

•
•

.

الباب التاسع

الدم

,

:

.

•

-

-

-

-

-

-

-

-

()

- -

-

.

-

.

-

.

.

.

:

-

.

-

:

,

(

.

,

(

,

,

.

(

.

-

-

-

-

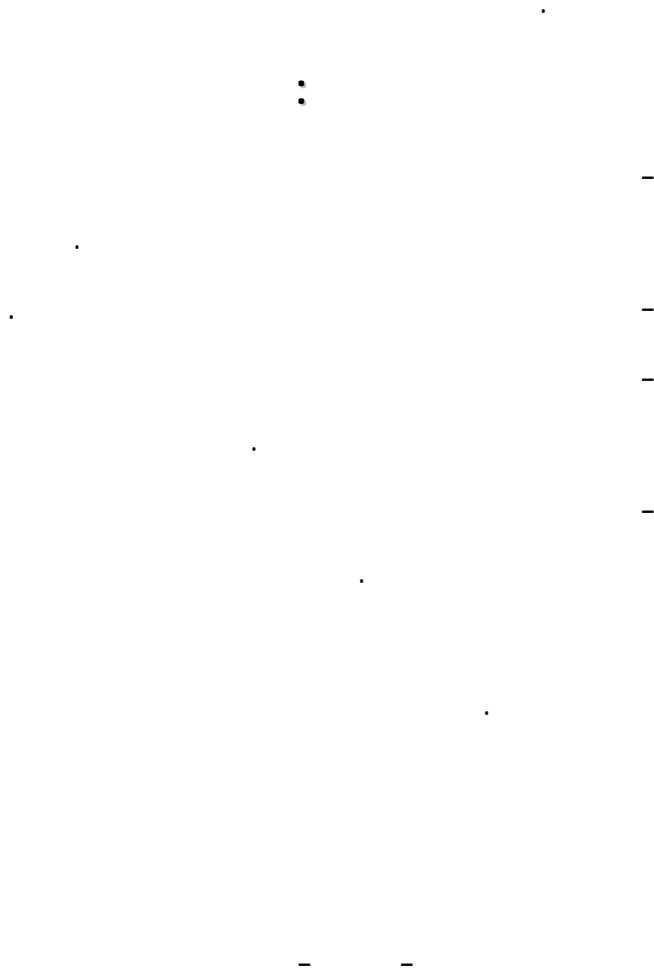
-

-

-

-

-



.

•
•

-

.

.

-

.

-

-

-

()

:

:() (

.()

()

:() (

.()

()

:() (

()

.

:() (

.()

⋮

⋮

:

(

(

(

(

(

(

(

:

:

:

-

-

-

-

الباب العاشر

الغد الصماء

()

.

:

()

-

.

-

-

.

()

-

.

- -

)

-

.(

)

-

.(

.

-

-

-

-

•

•

•

•

-

-

-

:

-

(

(

(

(

-

-

:

:



()

.

:

:

.

-

()

-

.()

-

.

-

.

-

-

•

-

.

•

•

.

=

-

-

.

:

)

(....

+

+

()

+

.

()

-

-

()

:

:

-

.

-

-

)

.(...

∴ ∴

∴

-

.

)

(..

- -

()

.

()

-

.

- -

()

+
:

:

-

.()

.

:

) +

.(

- -

•

-

.

.

-

.

-

.

-

•

•

-

.

)

(

.

-

-

:

:

—

.

•
:

:

:

:

—

—

—

:

-

.

-

-

.

-

.

-

.

-

-

•

-

.

-

.

-

.

-

.

-

-

.

-

.

-

.

-

.

-

-

الباب الحادي عشر

الجهاز العصبي

:

:

-

- -

:

-

:

:

(

.

:

(

.

:

(

.

:

-

.

-

-

-

:

:

:

:

.....

:

:

-

:

-

.....

.

,

-

-

:

— — — —

:

. —
.
.
.
.
.

.

— —

•

•

-

•

• • • • •

•

-

-

-

•

-

•

-

•

-

-

:

:

:

:

:

-

:

-

-

-

.

:

:

- - -)

(...

.

- -

• —

•

—

•

—

•

—

•

—

•

—

•

—

•

—

•

:

:

-

.

-

-

· -

- - - - -

...

· -

· -

- -

.

()

:

-

.

-

.

-

.

-

.

-

-

()

:

-

.

-

.

-

.

-

.

- -

-

.

-

.

-

.

-

.

-

-

2

-

-

-

-

.

•
•

-

.

-

.

-

.

-

.

-

-

:

:

-

()

:

-

-

-

-

-

-

-

-

-

:

:

:

-

-

-

-

• $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$ (top-left)

• $\frac{1}{2} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{8}$ (top-right)

• $\frac{1}{4} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{16}$ (bottom-left)

• $\frac{1}{4} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{8}$ (bottom-right)

•

()

- - - - -)
- - - - -

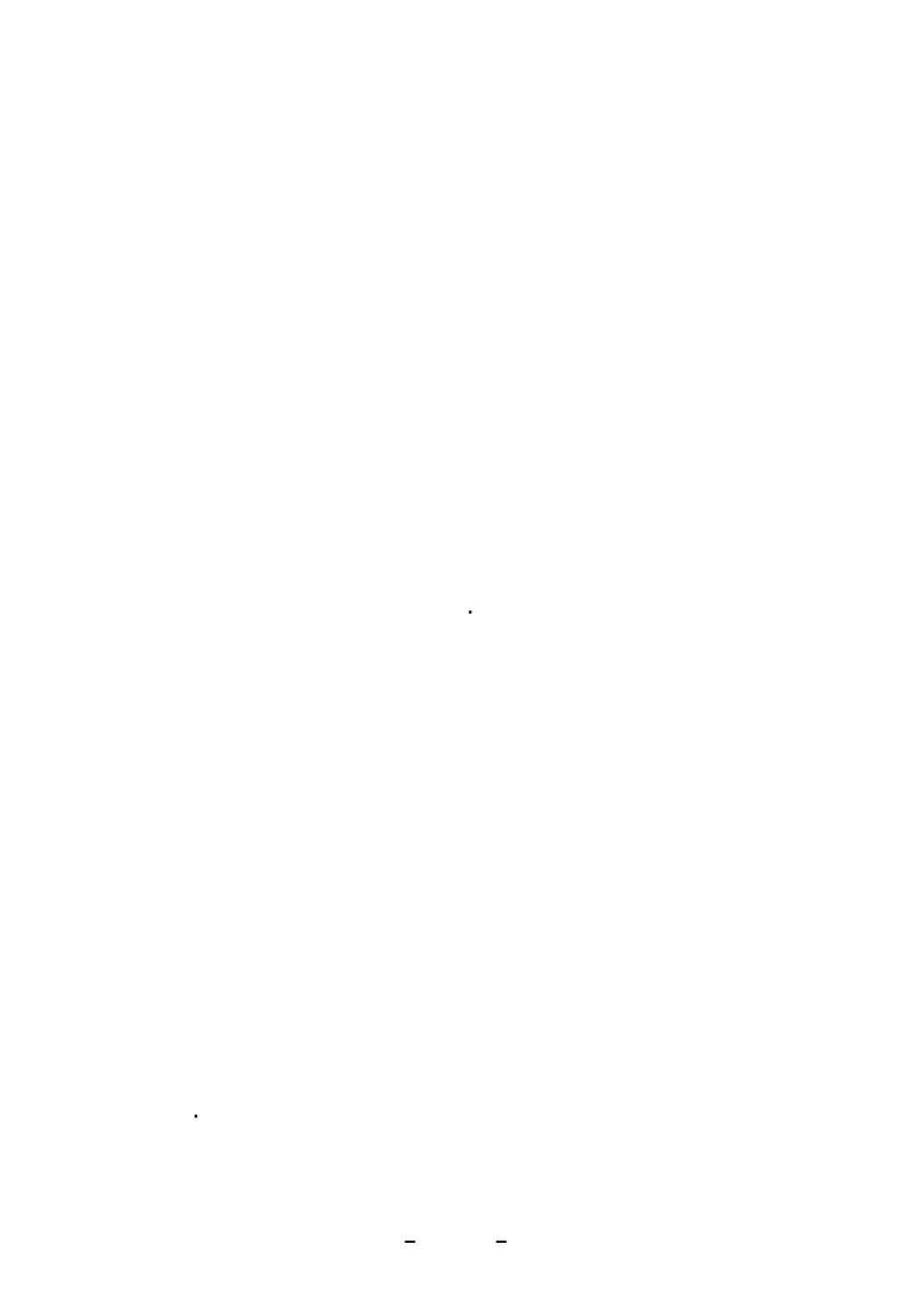
- - -

.(

.

.

- -



•

•

:

•

•

.

•

•

-

.

-

-

•
•

.

الباب الثاني عشر

الإخراج

:

:

-

.

:

-

.

:

-

.

:

-

.

:

-

•
•

-

-

-

-

-

-

-

-

.

-

-

.

•

•

•

•

-

.

•

•

-

.

-

-

2

-

3

-

4

-

5

-

-

-

:

-

.

-

.

-

.

-

-

:

.

-

-

.

-

.

- ,

.

- -

•

•

-

•

-

•

-

•

-

-

-

:

-

.

:

-

.

:

-

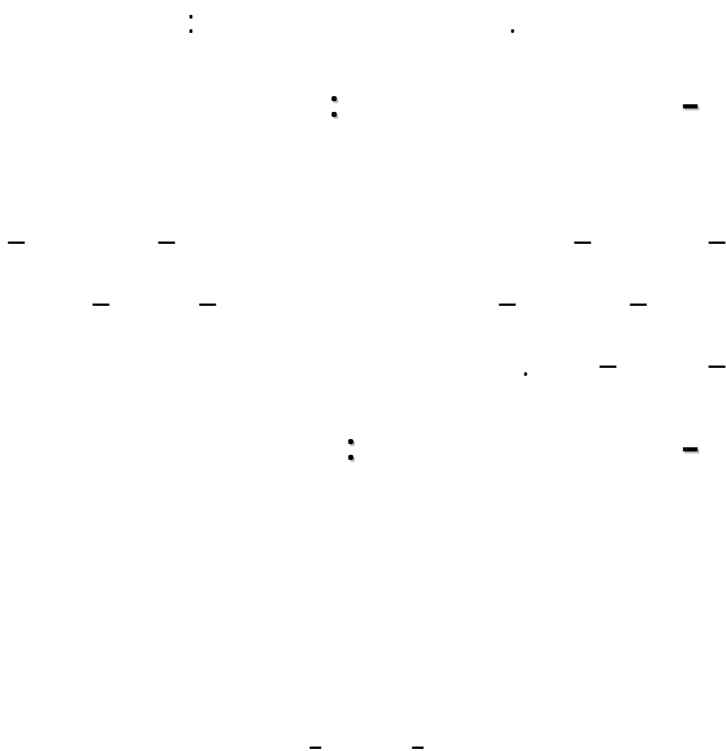
.

-

-

الباب الثالث عشر

أعضاء الحسن



()

:

-

-

-

-

•
•

- -

•

•

•

-

•

-

-

-

•

- -

)

:

(

:

(

)

- -

-

-

-

-

-



الباب الخامس عشر
التدريب الرياضي والتحملُ
الهوائي واللاهوائي

•

.

.

:

() : -

-

.

- -

:

-

.

•

•

-

-

()

•
•

•
•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

"

"

.

.

.

.

-

-

()

.

:

"

"

.

:

:

:

(

.

:

(

:

(

:

(

:

(

:

-

-

.

-

-

.

)

-

(

(

)

.

-

-

-



"

"

.

/

/

/

.

-

-



-

.

•
•

:

-

.

-

-

-

.

-

-

-

الباب السادس عشر

فسيولوجيا التدريب الرياضي

()

.

- -

"

"
..

..

- -

:

:

-

-

-

()

- -

•

.

- -

.

.

- -

:

:

:

:

:

()

-

()

-

⋮

⋮

-

.

.

-

.

.

-

)

(

.

.

-

.

-

-

()

:

:

:

:

)

(

.(

)

:

- -

•

:

•

•

•

•
•

:

:

:

:

:

•

•

•

•

•

.

•

•

.

- -

:

:

()

.

.

:

:

- -

•

•

•

•

•

-

•

-

•

-

•

-

•

-

•

-

-

-

•
•

•
•

.

- -

•

•

:

-

.

-

-

.

-

.

-

-

-

:

:

:

.

:

-

()

-

-

•

•

•

•

-

-

-

•

•

-

-

•

•

-

-

• $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$ -

• $\frac{1}{2} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{8}$ -

• $\frac{1}{4} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{16}$ -

• $\frac{1}{4} \times \frac{1}{8} = \frac{1}{32}$ -

• $\frac{1}{8} \times \frac{1}{8} = \frac{1}{64}$ -

• $\frac{1}{8} \times \frac{1}{16} = \frac{1}{128}$ -

• $\frac{1}{16} \times \frac{1}{16} = \frac{1}{256}$ -

• $\frac{1}{16} \times \frac{1}{32} = \frac{1}{512}$ -

• $\frac{1}{32} \times \frac{1}{32} = \frac{1}{1024}$ -

• $\frac{1}{32} \times \frac{1}{64} = \frac{1}{2048}$ -

• $\frac{1}{64} \times \frac{1}{64} = \frac{1}{4096}$ -

• $\frac{1}{64} \times \frac{1}{128} = \frac{1}{8192}$ -

• $\frac{1}{128} \times \frac{1}{128} = \frac{1}{16384}$ -

• $\frac{1}{128} \times \frac{1}{256} = \frac{1}{32768}$ -

• $\frac{1}{256} \times \frac{1}{256} = \frac{1}{65536}$ -

• $\frac{1}{256} \times \frac{1}{512} = \frac{1}{131072}$ -

• $\frac{1}{512} \times \frac{1}{512} = \frac{1}{262144}$ -

• $\frac{1}{512} \times \frac{1}{1024} = \frac{1}{524288}$ -

• $\frac{1}{1024} \times \frac{1}{1024} = \frac{1}{1048576}$ -

• $\frac{1}{1024} \times \frac{1}{2048} = \frac{1}{2097152}$ -

⋮

⋮

.

-

:

-

-

-

-

-

⋮

-

⋮

-

-

-

-

-

•

•

:

-

-

-

-

•

•

:

-

-

-

-

-

-

⋮

⋮

⋮

.

-

.

-

.

-

.

-

:

:

(-)

()

()

.

(-)

- -

.

.

•

()

- -

:

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

.

-

.

.

.

-

.

-

.

-

.

-

.

-

.

-

.

-

-

⋮

⋮

⋮ ⋮ ⋮

⋮

-

⋮

-

-

-

-

-

-

-

-

-

.

-

.

-

.

:

-

:

.

-

.

-

.

-

.

-

.

-

.

-

-

-

•

.

•

-

.

•

•

.

-

-

: :
: (

: (

:

-

- -

-

-

:

(

:

-

-

-

-

-

•

•

:

.

-

.

-

.

-

.

-

-

-

-



⋮

⋮

⋮

-

.

-

.

-

.

⋮

-

.

-

.

-

-

.

:

:

:

(

-

-

-

-

-

-

-

-

:

(

-

-

:

(

:

(

-

-

.

:

(

:

: