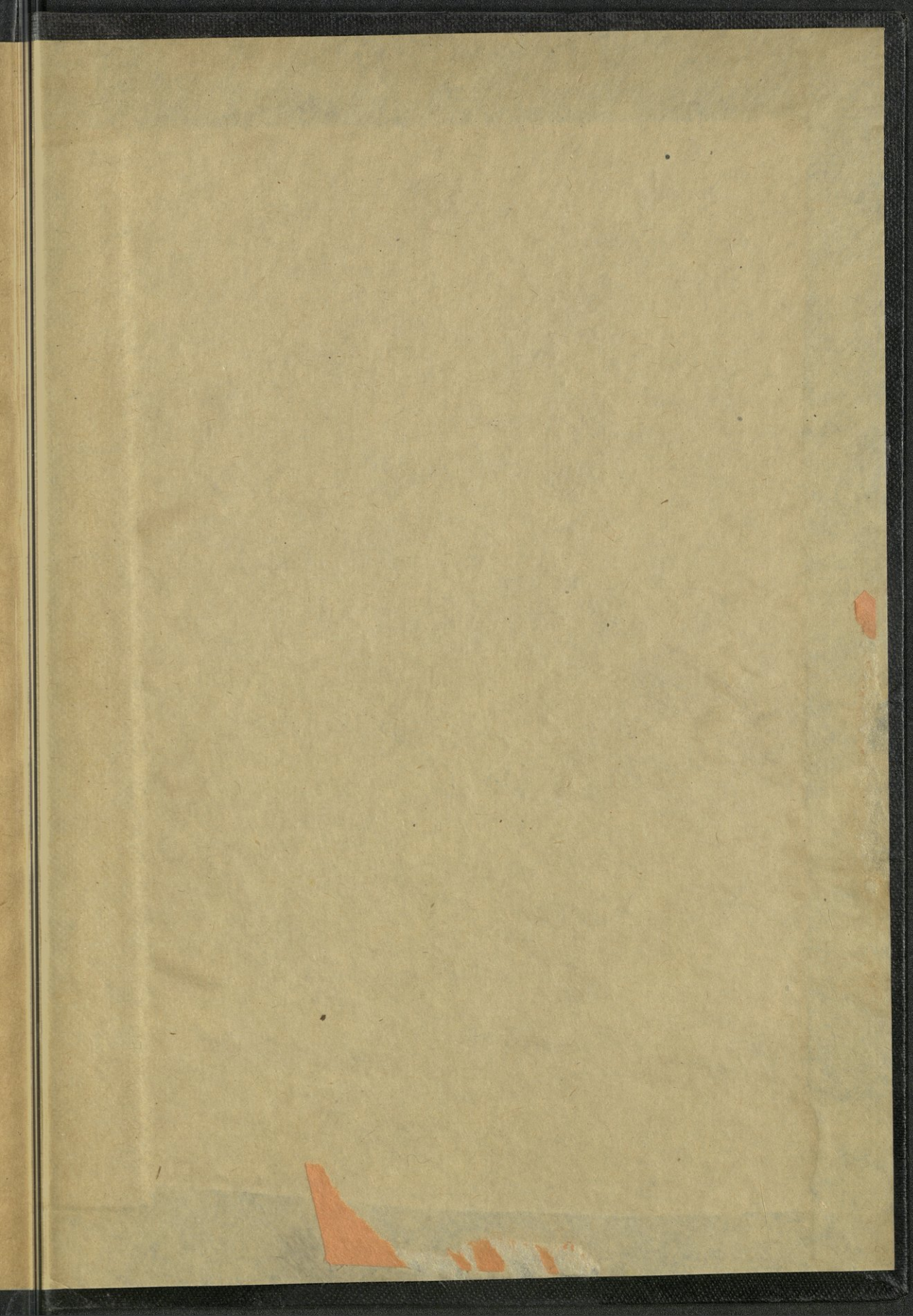


عطايا

سلم الضرب



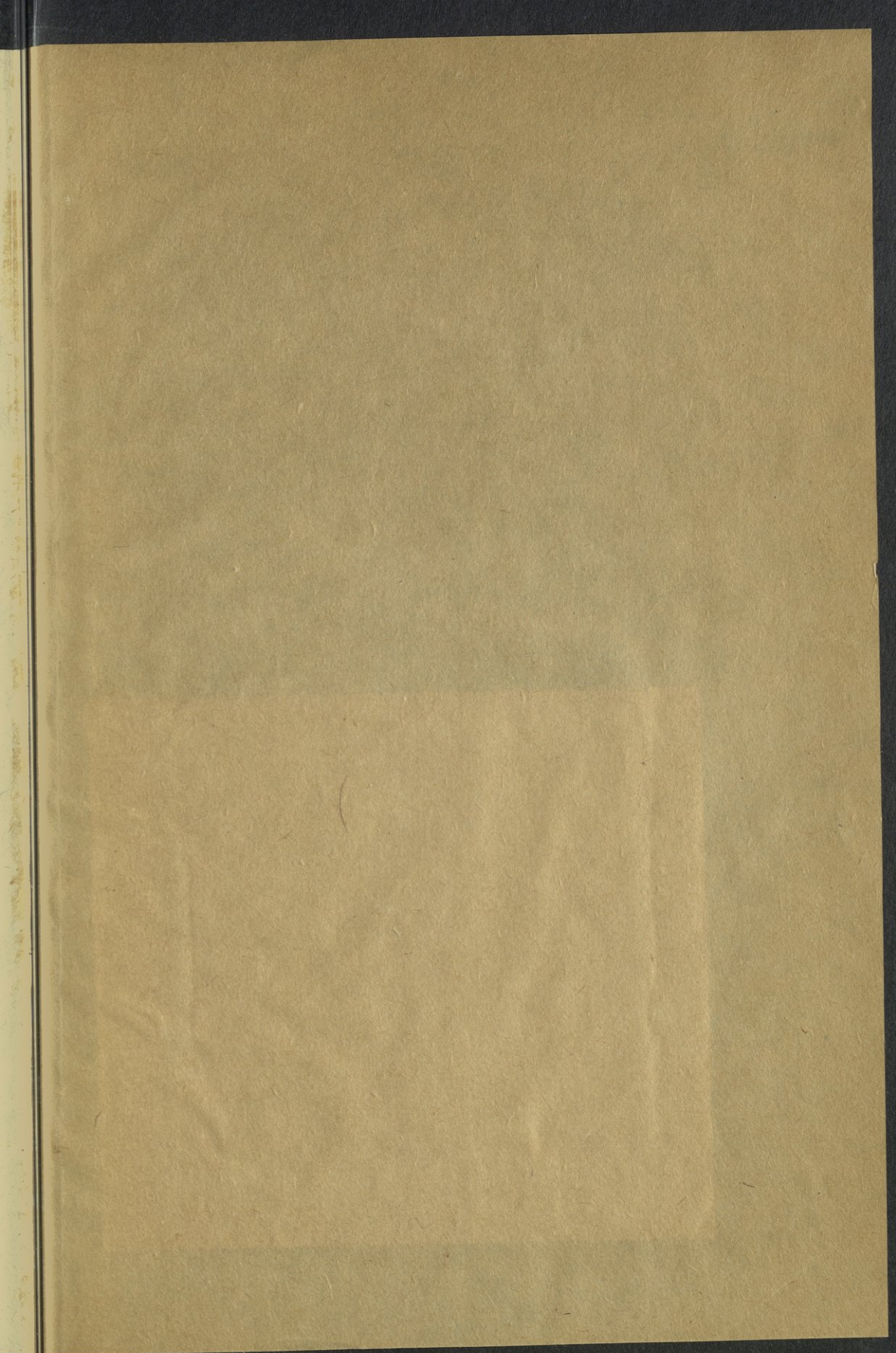
SII: A86sdA

~~MY 5 54~~

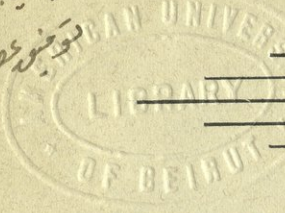
~~DE 20 54~~

~~18 NOV 1972~~

~~DE 12 '56~~



511
A865dA
C.1



سلم الضرب

تأليف

توفیق سب سے عطا ہوا

(حقوق الطبع محفوظة للمؤلف)

69408

طبع في مطابع الزمان - بيروت

11
1300

ب. خفا لم



ميدان

الله رب

(مقامه القامه وبقا فقه)

80402

تاريخ - تاريخ - تاريخ

2

مقدمة

يسرني ان اقدم الى المدارس الابتدائية سلم الضرب بعد ان قدمت سلمي الجمع والطرح ، وسيلها سلم القسمة... وما هذه السلاالم الا عبارة عن كتب وضعت تمارينها على اساس بيسيكلوجية احصائية املا في ان تؤدي غرضاً معيناً ، وتخدم هدفاً علمياً خاصاً ، على ان تكون اضافية الى كتب الحساب التدريسية وذلك جريباً على غرار ما يتبع في الغرب .

وقد باشرت اصدارها بعد درس دقيق لهذا الموضوع واختبارات تشخيصية عديدة ومعرفة مباشرة للحاجة الماسة في مدارسنا الى كتب اضافية ... واني لوائق من ان هذه السلاالم التي صفتها ستساعد المعلم في تدريسه القواعد الاربع وستوشد الطالب باحدث الطرق واسهل الاساليب الى تعلمها واتقان تفهمها فضلا عن انها ستغنيه عن عدة « دفاتر بياض » اذ ان اكثر تمارينها تحل فيها . هذا ، واني ارجو الاساتذة الكرام ان يبدوا كل ملاحظة يرونها ضرورية وان يتكرموا بموافاتي بارشاداتهم عسى ان يكون فيها ما ارغبه من تحسين متواصل للمؤلفات المدرسية ولعلي استطيع ان اقتبس منها للطبعات المقبلة ما يزيدها منفعة للنشء العزيز ، وما وجب التعاون بين فئة من الناس وجوبه بيننا معشر المدرسين لما لعملنا من اهمية توجيحية ، وما الكمال الا الله عز وجل .

نوفيس سبع عابا

٥ كانون الاول سنة ١٩٤٩

٥ - كيفية الحمل باليد

٦ - كيفية الضرب بعشرة او مائة او باحد معدوداتها .

٧ - الاعمال التي يكون فيها المضروب فيه : اما من رقمين او من رقمين فصاعداً .

٨ - فهم الصعوبات التي تعترض الطلبة في وضع الحواصل الجزئية من مضروب ومضروب فيه مؤلفين اما من رقمين او من رقمين فصاعداً .

٢ - طرق تعليم الضرب

ان تعليم الضرب يجب ان يكون بالطريقة الاستقرائية ، كما في المثال الآتي : وزع على صف

٩٦

اثنان وسبعون دفترآ ، وفي كل منها ست وتسعون ورقة ، فكم ورقة تحتوي جميع الدفاتر ؟ ٧٢

ويجب على المعلم ان يعمل على ايقاظ وتنمية قوى التحليل والاستنتاج في الطالب ، وان يدرجه على حل مثل هذه المسألة ، هكذا : ان مرتين من الرقم : ستة ، تساويان اثني عشر ، فنكتب اثنين تحت رقم المضروب فيه اي تحت رقم الـ ٢ ، ونحفظ في اليد بواحد ، هو في الواقع عشرة ، ثم نعود الى ضرب التسعة في اثنين ، فنقول : ان تسعين تساويان ثمانية عشر ، ونضيف اليها الواحد ، الذي نحمله باليد ، فتصبح تسعة عشر ، فنوqm التسعة عشر الى جانب الاثنين ، ونعود الى الضرب في السبعة - ان سبع مرات من الرقم : ستة ، تساوي اثنين واربعين ، فنكتب اثنين تحت الرقم المضروب فيه اي تحت الـ ٧ ، ونحمل في اليد اربعة ، ثم نتابع ضرب السبعة في التسعة - ان سبع مرات من الرقم : تسعة ، تساوي ثلاثة وستين ، ونضم اليها الاربعة ، التي نحفظها في اليد ، فتصبح سبعة وستين ، فنوqm سبعة وستين الى جانب الاثنين ، ونجمع بعد ذلك الحواصل الجزئية ، فيصبح

٩٦

العمل هكذا : ٧٢

١٩٢

٦٧٢

٦٩١٢

وبتارين من هذا النوع وغيره ، وتحليلات وايضاحات كالتي سبقت لا يلبث الطالب ان يتمكن من اتقان عملية الضرب ، وفهمها فهما صحيحاً .

لقد استنتج بعد الاختبار ، ان استظهار الجداول طريقة غير مفيدة ، فضلاً عن انها تضع الوقت ، فيفضل ان يتعلم التلامذة عمليات الضرب بطريقة الاستقراء . وقد ثبت بالامتحانات ، ان

الاولاد الذين استظهروا جدول الضرب ، ربحوا ما يساوي ١٠،٤ في المائة ، والذين تعلموه بالتمرن عليه ربحوا ما يساوي ١٨،٩ في المائة . اما الذين هم من الفئة الحاسبة اي الذين اتبعوا طريقة الاستقرار قد احرزوا ربحاً يساوي ٢٧،٧ في المائة . ان النتيجة الاخيرة قد نجمت عن تجربة الطريقة المركزة على اساس سليمة . تلك الطريقة التي تناقض الحطة التقليدية المحتم بموجبها على الطلبة ان يستظهروا جدول الضرب غيباً ، اذ يتعذر عليهم ان يصيروا بعدئذ ماهرين في معالجة العمليات عندما تقدم اليهم بصورة غير منظمة ، وكثيراً ما يتفق وجود هذه العمليات على هذه الصورة في مراحل الحساب داخل المدرسة وخرجها .

وبعد ان يصبح التلامذة متقنين بالطريقة الاستقرائية الفضلى لعمليات الضرب الاساسية (التي تعرف بجدول الضرب) وعمليات الجمع الثانوية التي تستعمل للحمل في الضرب وقد اشرى اليها في الدرجة الثانية من سلم الجمع - يبدأ عندئذ بحل اعمال الضرب الميكانيكية بصورة تدريجية كما يظهر من السلم فيما بعد .

٣ - درس لعمليات الضرب الثانوية مع صورة عن تشخيصها ونتائجها

ان عدد هذه العمليات حسب وروده في لائحة الاحصاء لاعمال الضرب الميكانيكية يبلغ الاربعمئة والستين عملية . ولقد قمت بامتحان تشخيصي متوخياً التوصل الى نتيجة مجملة تتضح بها نسبة صعوبة كل من تلك العمليات . وكنت اود ان انهج في الضرب ما نهجته في الجمع والطرح من حيث تكرار العمليات تكراراً يتناسب مع صعوبتها واجازها بلائحة خاصة على انه قد حال بيني وبين ذلك صعوبات جمّة ، منها : توافر عدد هذه العمليات ، وابتداء كل حاصل جزئي بضرب لا يحمل فيه باليد واتفاق وجود الصفر في احد او كلا المضروب والمضروب فيه . ولهذه الصعوبات الائنفة الذكر قد تعذر علي متابعة ذات الطريقة التي سرت عليها في السلمين السابقين لهذا الكتيب . ولو ابيت الا ان اضع هذه الحلقة الثالثة على النحو نفسه لاقتضى لذلك كتابة مجلدات ضخمة .

على اني موقن من ان هناك حلا لهذه المشكلة وذلك باتقان امرين : اولهما تفهم عمليات الضرب الاساسية في حينها تفهما صحيحاً ، وثانيهما ، معرفة عمليات الجمع الثانوية التي تستعمل للحمل في الضرب كما وردت في الدرجة الثانية من سلم الجمع .

٧٥٦

ففي تحليلنا مثلاً لعمل ميكانيكي في الضرب مثل ٧ _____ نرى انه يحتوي ثلاث نقاط مهمة :

اولاها : ضرب عملية اساسية باخرى مثلها اي $7 \times 6 = 42$.

ثانيها : ضرب رقمين ثم جمع المحمول باليد الى حاصلها الجزئي مثل $7 \times 5 + 4 = 39$. ويبدو جلياً ان المجموع ٣٩ لا يتجاوز عقد الحاصل الجزئي .

ثالثتها : ضرب رقمين ثم جمع المحمول باليد الى حاصلها الجزئي ولكن المجموع هنا يتجاوز عقد الحاصل الجزئي مثل $7 \times 7 + 3 = 52$

وجرياً على النسق المتبع في تشخيص هذه العمليات جمعت وحلت ما يناهز ٢٥٩ غلطة وقع فيها الطلاب لعدم معرفتهم بعض او كل ما سبق ايراده من الامور الثلاثة الوارد سرد تنسيقها اعلاه . ولزيادة الايضاح تأتي في ما يلي على ذكر نسبة الخطأ المثوبة في كل واحدة منها :

- ١ - ١٦ بالمائة من الاخطاء وردت في العمليات الاساسية كما ترد في الاعمال الميكانيكية .
 - ٢ - ٣٣ بالمائة من الاخطاء وردت في العمليات التي مجموع حاصلها مع العدد المحمول باليد لا يتجاوز عقد الحاصل الجزئي .
 - ٣ - ٥١ بالمائة من الاخطاء وردت في العمليات التي مجموع حاصلها مع العدد المحمول باليد يتجاوز عقد حاصلها الجزئي .
- وعلى هذا الاساس قد صفت من سلسلة العمليات الثانوية في الضرب السلم المنظمة في ما يلي متوخياً من ذلك اموراً ثلاثة :
- ١ - السير في تعليم الضرب بمقتضى التدرج كما يبدو جلياً في الترتيب الآتي توصلنا الى تذليل الصعوبات التي كثيراً ما تعترض المبتدئين في تعلم الضرب .
 - ٢ - تمرين الطلاب ليتقنوا معرفة المهارات تمريناً وافياً كما يتضح من النسق الذي جريت عليه في ايراد التمارين .
 - ٣ - ايراد عدد كاف من كل من الامثلة والعمليات التي تحتوي ضرب العمليات الاساسية ، ثم الحل باليد ضمن العقد ، والحل باليد في عقد اعلى .

ملاحظة : واذا رأى المعلم انه من المناسب تجاوز بعض التمارين او استنباط تمارين جديدة تدعو اليها الحاجة فله حق التصرف بما يناسب المقام .

٤ - العادات السيئة

ان العادات السيئة في عمليات الضرب قد ورد تشخيصها كما يلي :

- ١ - اخطاء في عمليات الضرب الاساسية
- ٢ - « « الحل باليد ، وعن هذه الاخطاء ينجم :

- اولاً : الخطأ في جمع الرقم المحمول باليد .
 ثانياً : الخطأ في حل عدد غير الذي يجب حمله باليد .
 ثالثاً : الخطأ في نسيان الحمل باليد .
 رابعاً : الخطأ في كتابة العدد المحمول باليد .
 خامساً : الخطأ في الحمل الى صفر .
 سادساً : الخطأ في الحمل باليد حيث لا يوجد ذلك .

٣ - اخطاء في العمليات المحتوية على اصفار وذلك :

- اولاً : عند وجود الصفر في المضروب
 ثانياً : عند وجود الصفر في المضروب فيه .
 ثالثاً : عند وجود الصفر في المضروب والمضروب فيه في آن واحد .
 رابعاً : عند كتابة سطور من الاصفار في الحواصل الجزئية .

٤ - اخطاء في الجداول وذلك :

- اولاً : في كتابة الجداول .
 ثانياً : في اعادة قسم منها .

٥ - اخطاء في ترك منازل وذلك :

- اولاً : في المضروب .
 ثانياً : في المضروب فيه .
 ثالثاً : في الحاصل .

٦ - اخطاء ناجمة عن الضرب باللجوء الى طريقة الجمع .

٧ - اخطاء ناجمة عن استعمال المضروب كمضروب فيه .

٨ - اخطاء ناجمة عن نسيان جمع الحواصل الجزئية .

٩ - اخطاء ناجمة عن كتابة اعداد غير واضحة .

١٠ - اخطاء في وضع الحواصل الجزئية عندما يكون المضروب فيه مؤلفاً من منزلتين فصاعداً

١١ - اخطاء ناجمة عن استخدام طريقة مغلوط فيها .

٥ - الاططاء الأكثر شيوعاً

ان القائمة الاتية تتضمن الصعوبات الرئيسية التي يغلب ان يواجهها التلاميذ اثناء ممارستهم ضرب الاعداد الصحيحة . وهذه الاخطاء ترد :

اولاً : في عمليات الضرب الاساسية

ثانياً : في الجمل باليد .

ثالثاً : في العمليات التي توجد فيها اصفار .

رابعاً : في الجمع .

خامساً : في استخدام طرق مغلوطة فيها .

١ - مثال : ضرب ١٢ في ١٢ :

٢ - مثال : ضرب ١٢ في ١٢ :

٣ - مثال : ضرب ١٢ في ١٢ :

٤ - مثال : ضرب ١٢ في ١٢ :

٥ - مثال : ضرب ١٢ في ١٢ :

٦ - مثال : ضرب ١٢ في ١٢ :

٧ - مثال : ضرب ١٢ في ١٢ :

٨ - مثال : ضرب ١٢ في ١٢ :

٩ - مثال : ضرب ١٢ في ١٢ :

١٠ - مثال : ضرب ١٢ في ١٢ :

١١ - مثال : ضرب ١٢ في ١٢ :

١٢ - مثال : ضرب ١٢ في ١٢ :

١٣ - مثال : ضرب ١٢ في ١٢ :

١٤ - مثال : ضرب ١٢ في ١٢ :

١٥ - مثال : ضرب ١٢ في ١٢ :

سلم الضرب

الدرجة الاولى

العمليات الاساسية وعددها ١٠٠

(يجب الاحتفاظ بالترتيب الآتي في جميع التارين)

التمرين الاول :

$\frac{1}{5}$	$\frac{2}{2}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{2}{5}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{5}{1}$	$\frac{1}{7}$	$\frac{0}{0}$
$\frac{7}{1}$	$\frac{3}{2}$	$\frac{3}{1}$	$\frac{6}{1}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{5}{4}$	$\frac{2}{1}$	$\frac{1}{6}$
$\frac{4}{3}$	$\frac{3}{3}$	$\frac{7}{2}$	$\frac{2}{7}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{4}{1}$	$\frac{4}{4}$	$\frac{5}{2}$
$\frac{5}{3}$	$\frac{6}{3}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{2}{6}$	$\frac{3}{6}$	$\frac{6}{2}$	$\frac{3}{5}$	$\frac{8}{1}$
$\frac{3}{0}$	$\frac{5}{0}$	$\frac{1}{0}$	$\frac{1}{1}$	$\frac{4}{5}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{2}{4}$	$\frac{4}{2}$

$\frac{0}{4}$	$\frac{2}{0}$	$\frac{0}{6}$	$\frac{9}{0}$	$\frac{8}{0}$	$\frac{0}{3}$	$\frac{6}{0}$	$\frac{0}{9}$
$\frac{7}{0}$	$\frac{0}{0}$	$\frac{0}{7}$	$\frac{0}{1}$	$\frac{4}{0}$	$\frac{0}{8}$	$\frac{0}{2}$	

التحريم الثاني :

$\frac{8}{3}$	$\frac{1}{9}$	$\frac{0}{0}$	$\frac{9}{1}$	$\frac{8}{2}$	$\frac{2}{9}$	$\frac{9}{2}$	$\frac{2}{8}$
$\frac{0}{9}$	$\frac{9}{0}$	$\frac{7}{3}$	$\frac{9}{9}$	$\frac{7}{0}$	$\frac{6}{6}$	$\frac{6}{4}$	$\frac{6}{0}$
$\frac{4}{8}$	$\frac{3}{8}$	$\frac{4}{6}$	$\frac{0}{8}$	$\frac{3}{9}$	$\frac{7}{7}$	$\frac{3}{7}$	$\frac{0}{7}$
$\frac{7}{6}$	$\frac{8}{8}$	$\frac{8}{0}$	$\frac{8}{4}$	$\frac{9}{8}$	$\frac{9}{3}$	$\frac{0}{6}$	$\frac{6}{7}$
$\frac{7}{8}$	$\frac{6}{8}$	$\frac{8}{6}$	$\frac{4}{9}$	$\frac{4}{7}$	$\frac{8}{9}$	$\frac{9}{4}$	$\frac{7}{4}$
$\frac{3}{7}$	$\frac{7}{3}$	$\frac{7}{3}$	$\frac{9}{7}$	$\frac{8}{7}$	$\frac{9}{6}$	$\frac{6}{9}$	$\frac{7}{9}$

المرحلة الثانية

ضرب رقمين برقم واحد

(١) عمليات لا محل فيها باليد

« الف » المضروب فيه لا يتجاوز الخمسة (اي من ٠ - ٥)

التعريب الاول : عمليات لا تتضمن اصفاراً في المضروب اما المضروب فيه فقد اتى صفراً في بعضها

$$\begin{array}{r} 83 \\ 3 \end{array} \quad \begin{array}{r} 64 \\ 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 51 \\ 5 \end{array} \quad \begin{array}{r} 82 \\ 4 \end{array} \quad \begin{array}{r} 93 \\ 2 \end{array} \quad \begin{array}{r} 61 \\ 3 \end{array} \quad \begin{array}{r} 52 \\ 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 71 \\ 4 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 53 \\ 2 \end{array} \quad \begin{array}{r} 92 \\ 1 \end{array} \quad \begin{array}{r} 91 \\ 5 \end{array} \quad \begin{array}{r} 32 \\ 4 \end{array} \quad \begin{array}{r} 41 \\ 5 \end{array} \quad \begin{array}{r} 82 \\ 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 41 \\ 1 \end{array}$$

التعريب الثاني : عمليات تتضمن في منازل آحاد المضروب اصفاراً اما المضروب فيه فقد اتى صفراً في بعضها

$$\begin{array}{r} 90 \\ 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 50 \\ 2 \end{array} \quad \begin{array}{r} 60 \\ 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 40 \\ 1 \end{array} \quad \begin{array}{r} 90 \\ 3 \end{array} \quad \begin{array}{r} 70 \\ 3 \end{array} \quad \begin{array}{r} 50 \\ 5 \end{array} \quad \begin{array}{r} 80 \\ 3 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 50 \\ 1 \end{array} \quad \begin{array}{r} 60 \\ 5 \end{array} \quad \begin{array}{r} 20 \\ 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 90 \\ 2 \end{array} \quad \begin{array}{r} 30 \\ 4 \end{array} \quad \begin{array}{r} 40 \\ 5 \end{array} \quad \begin{array}{r} 70 \\ 4 \end{array}$$

« باء » المضروب فيه من ٦ - ٩

التمرين الاول : عمليات لا تتضمن اصفاراً في كلا المضروب والمضروب فيه

$$\begin{array}{r} ٧١ \\ \underline{٦} \end{array} \quad \begin{array}{r} ٣١ \\ \underline{٩} \end{array} \quad \begin{array}{r} ٢١ \\ \underline{٨} \end{array} \quad \begin{array}{r} ١١ \\ \underline{٧} \end{array} \quad \begin{array}{r} ٩١ \\ \underline{٦} \end{array} \quad \begin{array}{r} ٨١ \\ \underline{٨} \end{array} \quad \begin{array}{r} ٥١ \\ \underline{٦} \end{array} \quad \begin{array}{r} ٤١ \\ \underline{٩} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ٤١ \\ \underline{٧} \end{array} \quad \begin{array}{r} ٢١ \\ \underline{٩} \end{array} \quad \begin{array}{r} ٦١ \\ \underline{٨} \end{array} \quad \begin{array}{r} ٥١ \\ \underline{٧} \end{array} \quad \begin{array}{r} ٤١ \\ \underline{٦} \end{array}$$

التمرين الثاني : عمليات تتضمن في منازل أحاد المضروب اصفاراً

$$\begin{array}{r} ٢٠ \\ \underline{٦} \end{array} \quad \begin{array}{r} ٩٠ \\ \underline{٨} \end{array} \quad \begin{array}{r} ٣٠ \\ \underline{٩} \end{array} \quad \begin{array}{r} ٩٠ \\ \underline{٩} \end{array} \quad \begin{array}{r} ٨٠ \\ \underline{٦} \end{array} \quad \begin{array}{r} ٧٠ \\ \underline{٧} \end{array} \quad \begin{array}{r} ٣٠ \\ \underline{٧} \end{array} \quad \begin{array}{r} ٢٠ \\ \underline{٨} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ٧٠ \\ \underline{٩} \end{array} \quad \begin{array}{r} ٦٠ \\ \underline{٦} \end{array} \quad \begin{array}{r} ٥٠ \\ \underline{٧} \end{array} \quad \begin{array}{r} ٤٠ \\ \underline{٨} \end{array}$$

(٢) عمليات يرد فيها حمل باليد

« الف » مجموع ما يحمل باليد مع الحاصل الجزئي لا يتجاوز عقد الحاصل الجزئي

التمرين الاول : عمليات يحمل فيها واحد باليد

$$\begin{array}{r} ٤٢ \\ \underline{٨} \end{array} \quad \begin{array}{r} ٩٣ \\ \underline{٦} \end{array} \quad \begin{array}{r} ٧٢ \\ \underline{٨} \end{array} \quad \begin{array}{r} ٦٢ \\ \underline{٧} \end{array} \quad \begin{array}{r} ٤٦ \\ \underline{٣} \end{array} \quad \begin{array}{r} ٦٤ \\ \underline{٤} \end{array} \quad \begin{array}{r} ٤٥ \\ \underline{٣} \end{array} \quad \begin{array}{r} ٢٩ \\ \underline{٢} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 82 \\ 7 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 59 \\ 2 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 82 \\ 6 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 73 \\ 4 \\ \hline \end{array}$$

التمرين الثاني : عمليات يحمل فيها اثنان باليد

$$\begin{array}{r} 74 \\ 6 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 59 \\ 3 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 45 \\ 0 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 83 \\ 9 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 54 \\ 6 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 23 \\ 7 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 43 \\ 9 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 48 \\ 3 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 90 \\ 0 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 86 \\ 4 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 37 \\ 4 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 64 \\ 7 \\ \hline \end{array}$$

التمرين الثالث : عمليات يحمل فيها ثلاثة باليد

$$\begin{array}{r} 58 \\ 4 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 47 \\ 0 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 26 \\ 6 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 65 \\ 7 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 84 \\ 9 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 38 \\ 4 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 24 \\ 8 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 57 \\ 0 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 74 \\ 9 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 69 \\ 4 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 35 \\ 7 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 94 \\ 8 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 46 \\ 6 \\ \hline \end{array}$$

التمرين الرابع : عمليات يحمل فيها اربعة باليد

$$\begin{array}{r} 36 \\ 8 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 57 \\ 7 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 58 \\ 6 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 79 \\ 0 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 85 \\ 9 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 96 \\ 8 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 27 \\ 6 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 38 \\ 0 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 67 \\ 7 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 75 \\ 9 \\ \hline \end{array}$$

التمرين الخامس : عمليات يحمل فيها خمسة باليد

$$\begin{array}{r} 79 \\ 6 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 86 \\ 9 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 57 \\ 8 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 38 \\ 7 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 29 \\ 6 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 68 \\ 7 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 37 \\ 8 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 96 \\ 9 \\ \hline \end{array}$$

التمرين السادس : عمليات يحمل فيها ستة باليد

$$\begin{array}{r} 99 \\ 7 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 98 \\ 8 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 87 \\ 9 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 69 \\ 7 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 58 \\ 8 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 97 \\ 9 \\ \hline \end{array}$$

التمرين السابع : عمليات يحمل فيها باليد سبعة او ثمانية

$$\begin{array}{r} 99 \\ 9 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 59 \\ 8 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 99 \\ 8 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 98 \\ 9 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 88 \\ 9 \\ \hline \end{array}$$

« باء » مجموع ما يحمل باليد مع الحاصل الجزئي يتجاوز عقد الحاصل الجزئي

التمرين الاول : عمليات يحمل فيها واحد باليد

$$\begin{array}{r} 12 \\ 9 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 35 \\ 3 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 36 \\ 3 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 72 \\ 7 \\ \hline \end{array}$$

التمرين الثاني : عمليات يحمل فيها اثنان باليد

$$\begin{array}{r} 84 \\ 6 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 44 \\ 7 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 13 \\ 9 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 68 \\ 3 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 13 \\ 8 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 76 \\ 4 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 34 \\ 6 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 37 \\ 3 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 25 \\ 4 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 63 \\ 8 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 23 \\ 9 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 73 \\ 7 \\ \hline \end{array}$$

التمرين الثالث : عمليات يحمل فيها ثلاثة باليد

$$\begin{array}{r} 14 \\ 8 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 34 \\ 9 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 64 \\ 8 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 86 \\ 6 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 24 \\ 9 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 35 \\ 6 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 79 \\ 4 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 75 \\ 7 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 29 \\ 4 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 15 \\ 7 \\ \hline \end{array}$$

التمرين الرابع : عمليات يحمل فيها اربعة باليد .

$$\begin{array}{r} 65 \\ 8 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 45 \\ 9 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 26 \\ 8 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 35 \\ 9 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 87 \\ 7 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 68 \\ 6 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 46 \\ 7 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 37 \\ 6 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 25 \\ 9 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 75 \\ 8 \\ \hline \end{array}$$

التمرين الخامس : عمليات يحمل فيها خمسة باليد

$$\begin{array}{r} 27 \\ 8 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 26 \\ 9 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 78 \\ 7 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 36 \\ 9 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 89 \\ 6 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 48 \\ 7 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 69 \\ 6 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 67 \\ 8 \\ \hline \end{array}$$

التمرين السادس : عمليات يحمل فيها ستة باليد

$$\begin{array}{r} 78 \\ 8 \end{array} \quad \begin{array}{r} 47 \\ 9 \end{array} \quad \begin{array}{r} 18 \\ 8 \end{array} \quad \begin{array}{r} 89 \\ 7 \end{array} \quad \begin{array}{r} 17 \\ 9 \end{array} \quad \begin{array}{r} 49 \\ 7 \end{array} \quad \begin{array}{r} 19 \\ 7 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 68 \\ 8 \end{array} \quad \begin{array}{r} 07 \\ 9 \end{array}$$

التمرين السابع : عمليات يحمل فيها سبعة باليد

$$\begin{array}{r} 08 \\ 9 \end{array} \quad \begin{array}{r} 69 \\ 8 \end{array} \quad \begin{array}{r} 28 \\ 9 \end{array} \quad \begin{array}{r} 89 \\ 8 \end{array} \quad \begin{array}{r} 79 \\ 8 \end{array} \quad \begin{array}{r} 38 \\ 9 \end{array} \quad \begin{array}{r} 68 \\ 9 \end{array} \quad \begin{array}{r} 19 \\ 8 \end{array}$$

التمرين الثامن : عمليات يحمل فيها ثمانية باليد

$$\begin{array}{r} 89 \\ 9 \end{array} \quad \begin{array}{r} 79 \\ 9 \end{array} \quad \begin{array}{r} 69 \\ 9 \end{array} \quad \begin{array}{r} 09 \\ 9 \end{array} \quad \begin{array}{r} 49 \\ 9 \end{array} \quad \begin{array}{r} 39 \\ 9 \end{array}$$

تأريخ متنوعة :

$$\begin{array}{r} (8) \\ 20 \\ 4 \end{array} \quad \begin{array}{r} (7) \\ 60 \\ 2 \end{array} \quad \begin{array}{r} (6) \\ 40 \\ 3 \end{array} \quad \begin{array}{r} (5) \\ 30 \\ 5 \end{array} \quad \begin{array}{r} (4) \\ 83 \\ 1 \end{array} \quad \begin{array}{r} (3) \\ 02 \\ 3 \end{array} \quad \begin{array}{r} (2) \\ 71 \\ 2 \end{array} \quad \begin{array}{r} (1) \\ 92 \\ 4 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} (16) \\ 02 \\ 6 \end{array} \quad \begin{array}{r} (10) \\ 80 \\ 9 \end{array} \quad \begin{array}{r} (14) \\ 00 \\ 8 \end{array} \quad \begin{array}{r} (13) \\ 40 \\ 6 \end{array} \quad \begin{array}{r} (12) \\ 61 \\ 9 \end{array} \quad \begin{array}{r} (11) \\ 01 \\ 8 \end{array} \quad \begin{array}{r} (10) \\ 71 \\ 7 \end{array} \quad \begin{array}{r} (9) \\ 11 \\ 6 \end{array}$$

(٢٤) ٦٨ ٤	(٢٣) ٧٦ ٦	(٢٢) ٦٧ ٥	(٢١) ٩٤ ٧	(٢٠) ٥٧ ٤	(١٩) ٩٤ ٦	(١٨) ٧٨ ٣	(١٧) ٩٤ ٤
(٣٢) ٦٦ ٩	(٣١) ٥٨ ٧	(٣٠) ٤٩ ٦	(٢٩) ٤٧ ٦	(٢٨) ٨٦ ٨	(٢٧) ٥٩ ٥	(٢٦) ٦٥ ٩	(٢٥) ٣٧ ٧
(٤٠) ٢٧ ٤	(٣٩) ٤٣ ٧	(٣٨) ٣٨ ٣	(٣٧) ٣٤ ٣	(٣٦) ٧٧ ٩	(٣٥) ٤٨ ٨	(٣٤) ٣٩ ٧	(٣٣) ٨٧ ٧
(٤٨) ٣٩ ٦	(٤٧) ٤٧ ٧	(٤٦) ٧٦ ٨	(٤٥) ٨٧ ٦	(٤٤) ١٥ ٩	(٤٣) ٧٨ ٤	(٤٢) ٨٥ ٦	(٤١) ١٤ ٩
(٥٦) ٤٨ ٩	(٥٥) ١٨ ٩	(٥٤) ٧٩ ٧	(٥٣) ٣٨ ٨	(٥٢) ٦٧ ٩	(٥١) ٤٦ ٩	(٥٠) ٧٧ ٨	(٤٩) ٥٨ ٧
					(٥٩) ٢٩ ٩	(٥٨) ١٩ ٩	(٥٧) ٢٩ ٨

الدرجة الثالثة

ضرب ثلاثة ارقام برقم واحد

(١) عمليات لا تتضمن حملا باليد

التمرين الاول: عمليات لا اصفار فيها

٦٢١ ٤	٥١٢ ٤	٥٤١ ٢	٧١١ ٥	٨١١ ٧	٧١٣ ٣
----------	----------	----------	----------	----------	----------

التمرين الثاني : عمليات تتضمن في منازل آحاد المضروب اصفاراً

$$\begin{array}{r} 910 \\ \underline{8} \end{array} \quad \begin{array}{r} 510 \\ \underline{7} \end{array} \quad \begin{array}{r} 410 \\ \underline{9} \end{array} \quad \begin{array}{r} 830 \\ \underline{3} \end{array} \quad \begin{array}{r} 460 \\ \underline{1} \end{array} \quad \begin{array}{r} 630 \\ \underline{2} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 410 \\ \underline{7} \end{array} \quad \begin{array}{r} 820 \\ \underline{4} \end{array}$$

التمرين الثالث : عمليات تتضمن في منازل عشرات المضروب اصفاراً

$$\begin{array}{r} 901 \\ \underline{0} \end{array} \quad \begin{array}{r} 802 \\ \underline{3} \end{array} \quad \begin{array}{r} 501 \\ \underline{4} \end{array} \quad \begin{array}{r} 503 \\ \underline{3} \end{array} \quad \begin{array}{r} 202 \\ \underline{4} \end{array} \quad \begin{array}{r} 704 \\ \underline{2} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 703 \\ \underline{2} \end{array}$$

التمرين الرابع : عمليات تتضمن في منازل آحاد وعشرات المضروب اصفاراً

$$\begin{array}{r} 900 \\ \underline{6} \end{array} \quad \begin{array}{r} 500 \\ \underline{8} \end{array} \quad \begin{array}{r} 600 \\ \underline{9} \end{array} \quad \begin{array}{r} 800 \\ \underline{7} \end{array} \quad \begin{array}{r} 400 \\ \underline{0} \end{array} \quad \begin{array}{r} 600 \\ \underline{3} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 900 \\ \underline{7} \end{array} \quad \begin{array}{r} 800 \\ \underline{4} \end{array}$$

(٢) عمليات يرد فيها حمل باليد

« الف » مجموع ما يحمل باليد مع الحاصل الجزئي لا يتجاوز عقد الحاصل الجزئي

التمرين الاول : عمليات يرد فيها حمل باليد من الاحاد الى العشرات لا غير

١ - عمليات لا تتضمن اصفاراً في كلا المضروب والمضروب فيه

$\begin{array}{r} 314 \\ \underline{6} \end{array}$	$\begin{array}{r} 613 \\ \underline{7} \end{array}$	$\begin{array}{r} 519 \\ \underline{4} \end{array}$	$\begin{array}{r} 712 \\ \underline{8} \end{array}$	$\begin{array}{r} 617 \\ \underline{5} \end{array}$	$\begin{array}{r} 829 \\ \underline{3} \end{array}$
---	---	---	---	---	---

$$\begin{array}{r} 817 \\ \underline{2} \end{array}$$

٢ - عمليات تتضمن في منازل عشرات المضروب اصفاراً .

$\begin{array}{r} 208 \\ \underline{3} \end{array}$	$\begin{array}{r} 906 \\ \underline{5} \end{array}$	$\begin{array}{r} 603 \\ \underline{8} \end{array}$	$\begin{array}{r} 502 \\ \underline{9} \end{array}$	$\begin{array}{r} 804 \\ \underline{7} \end{array}$	$\begin{array}{r} 804 \\ \underline{4} \end{array}$
---	---	---	---	---	---

$$\begin{array}{r} 507 \\ \underline{6} \end{array} \quad \begin{array}{r} 408 \\ \underline{2} \end{array}$$

التمرين الثاني : عمليات يرد فيها حمل باليد من منازل العشرات الى منازل المئات فقط

١ - عمليات لا تتضمن اصفاراً في كلا المضروب والمضروب فيه

$\begin{array}{r} 961 \\ \underline{6} \end{array}$	$\begin{array}{r} 981 \\ \underline{9} \end{array}$	$\begin{array}{r} 861 \\ \underline{8} \end{array}$	$\begin{array}{r} 951 \\ \underline{5} \end{array}$	$\begin{array}{r} 571 \\ \underline{7} \end{array}$	$\begin{array}{r} 483 \\ \underline{3} \end{array}$
---	---	---	---	---	---

$\begin{array}{r} 527 \\ \underline{8} \end{array}$	$\begin{array}{r} 536 \\ \underline{9} \end{array}$	$\begin{array}{r} 627 \\ \underline{7} \end{array}$	$\begin{array}{r} 517 \\ \underline{7} \end{array}$	$\begin{array}{r} 831 \\ \underline{4} \end{array}$	$\begin{array}{r} 672 \\ \underline{2} \end{array}$
---	---	---	---	---	---

٢ - عمليات تتضمن في منازل آحاد المضروب اصفاراً

$$\begin{array}{r} 290 \\ \underline{7} \end{array} \quad \begin{array}{r} 530 \\ \underline{8} \end{array} \quad \begin{array}{r} 680 \\ \underline{7} \end{array} \quad \begin{array}{r} 570 \\ \underline{4} \end{array} \quad \begin{array}{r} 750 \\ \underline{5} \end{array} \quad \begin{array}{r} 640 \\ \underline{6} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 970 \\ \underline{9} \end{array} \quad \begin{array}{r} 290 \\ \underline{3} \end{array}$$

التعمير الثالث : عمليات يرد فيها حمل باليد من الاحاد الى العشرات ومنها الى المئات

$$\begin{array}{r} 573 \\ \underline{8} \end{array} \quad \begin{array}{r} 853 \\ \underline{7} \end{array} \quad \begin{array}{r} 773 \\ \underline{6} \end{array} \quad \begin{array}{r} 464 \\ \underline{5} \end{array} \quad \begin{array}{r} 946 \\ \underline{3} \end{array} \quad \begin{array}{r} 698 \\ \underline{2} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 743 \\ \underline{9} \end{array} \quad \begin{array}{r} 348 \\ \underline{4} \end{array}$$

« باء » مجموع ما يحمل باليد مع الحاصل الجزئي يتجاوز عقد الحاصل الجزئي

التعمير الاول : عمليات يرد فيها حمل باليد من العشرات الى المئات

$$\begin{array}{r} 781 \\ \underline{7} \end{array} \quad \begin{array}{r} 861 \\ \underline{6} \end{array} \quad \begin{array}{r} 471 \\ \underline{9} \end{array} \quad \begin{array}{r} 692 \\ \underline{3} \end{array} \quad \begin{array}{r} 772 \\ \underline{4} \end{array} \quad \begin{array}{r} 781 \\ \underline{8} \end{array}$$

التعمير الثاني : عمليات يرد فيها حمل باليد من الاحاد الى العشرات ومنها الى المئات

$$\begin{array}{r} 685 \\ \underline{6} \end{array} \quad \begin{array}{r} 715 \\ \underline{7} \end{array} \quad \begin{array}{r} 729 \\ \underline{7} \end{array} \quad \begin{array}{r} 345 \\ \underline{9} \end{array} \quad \begin{array}{r} 765 \\ \underline{8} \end{array}$$

نمارين مشوعة:

(٦) ٣١٠ ٨	(٥) ٦١٠ ٧	(٤) ٣١١ ٥	(٣) ٩٢٢ ٤	(٢) ٦١٢ ٣	(١) ٦٤٣ ٢
(١٢) ٣٠٢ ٤	(١١) ٨٠٢ ٢	(١٠) ٧٢٠ ٣	(٩) ٩٤٠ ٢	(٨) ٩٢٠ ٤	(٧) ٣١٠ ٩
(١٨) ٦١٢ ٧	(١٧) ٨٠٠ ٩	(١٦) ٤٠٠ ٧	(١٥) ٦٠٠ ٨	(١٤) ٧٠٠ ٤	(١٣) ٨٠٣ ٣
(٢٤) ٩٠٥ ٦	(٢٣) ٧٠٣ ٥	(٢٢) ٦٢٤ ٤	(٢١) ٩٤٦ ٢	(٢٠) ٨١٣ ٥	(١٩) ٨١٤ ٦
(٣٠) ٦٨٢ ٤	(٢٩) ٧٣١ ٦	(٢٨) ٣٠٩ ٤	(٢٧) ٧٠٤ ٧	(٢٦) ٣٠٨ ٩	(٢٥) ٢٠٧ ٨
(٣٦) ٤٥٠ ٨	(٣٥) ٢٧٠ ٥	(٣٤) ٣٨٠ ٤	(٣٣) ٣٤١ ٧	(٣٢) ٨٢١ ٨	(٣١) ٧٤١ ٩
(٤٢) ٦٥٩ ٦	(٤١) ٣٥٧ ٨	(٤٠) ٨٦٥ ٩	(٣٩) ٥٦٩ ٤	(٣٨) ٥٨٩ ٥	(٣٧) ٢٧٠ ٦
(٤٨) ٦٧٦ ٨	(٤٧) ٢٣٤ ٩	(٤٦) ٦٨١ ٩	(٤٥) ٧٣٢ ٣	(٤٤) ٦٧١ ٦	(٤٣) ٨٩١ ٧
				(٥٠) ٤٧٥ ٧	(٤٩) ٣٨٦ ٦

الدرجة الرابعة
ضرب رقمين برقمين

(١) عمليات لا يرد فيها حمل باليد

التمرين الاول : عمليات لا تتضمن اصفاراً في كلا المضروب والمضروب فيه

٩١	٣٢	٨٢	٣٧	٩٣	٨٢
٨٧	٢٤	٤٣	١١	٢٣	٣٤

التمرين الثاني : عمليات تتضمن في منازل آحاد المضروب فيه اصفاراً

٧١	٩١	٤٣	٩٢	٧٤	٨٥
٩٠	٨٠	٣٠	٤٠	٢٠	١٠

التمرين الثالث : عمليات تتضمن في منازل آحاد المضروب والمضروب فيه اصفاراً

٨٠	٦٠	٥٠	٨٠	٤٠	٩٠	٧٠
٧٠	٤٠	٢٠	٣٠	٨٠	١٠	٥٠

(٢) عمليات يرد فيها حمل باليد

التمرين الاول : مجموع ما باليد مع الحاصل الجزئي لا يتجاوز عقد الحاصل الجزئي

٧٣	٦٥	٩٢	٨٥	٥٣	٣٨
٨٤	٣٩	٦٨	٧٤	٧٦	٣٥

التدريب الثاني : مجموع ما باليد مع الحاصل الجزئي يتجاوز عقد الحاصل الجزئي

۳۷	۶۴	۳۴	۲۷	۶۷	۷۸
۹۶	۸۸	۶۳	۸۹	۳۸	۴۷

نمارس مشوعه :

(۸)	(۷)	(۶)	(۵)	(۴)	(۳)	(۲)	(۱)
۹۰	۸۰	۷۵	۷۲	۵۲	۳۶	۵۲	۶۱
<u>۵۰</u>	<u>۹۰</u>	<u>۲۰</u>	<u>۳۰</u>	<u>۵۰</u>	<u>۱۰</u>	<u>۵۵</u>	<u>۰۱</u>

(۱۴)	(۱۳)	(۱۲)	(۱۱)	(۱۰)	(۹)
۳۶	۷۳	۹۲	۵۶	۶۰	۹۰
۶۳	۷۷	۳۹	۶۵	۰۰	۷۰

الدرجة الخامسة:

ضرب ثلاثة ارقام برقمين

(١) عمليات لا يرد فيها حمل باليد

النمرين الاول : عمليات لا تتضمن اصفاراً في كلا المضروب والمضروب فيه

$\begin{array}{r} 911 \\ \underline{19} \end{array}$	$\begin{array}{r} 112 \\ \underline{34} \end{array}$	$\begin{array}{r} 660 \\ \underline{11} \end{array}$	$\begin{array}{r} 332 \\ \underline{32} \end{array}$
$\begin{array}{r} 7201 \\ \underline{73} \end{array}$	$\begin{array}{r} 2193 \\ \underline{VW} \end{array}$	$\begin{array}{r} 1117 \\ \underline{111} \\ 012 \\ 22 \end{array}$	$\begin{array}{r} 7201 \\ \underline{73} \\ 211 \\ 70 \end{array}$

التمرين الثاني : عمليات تتضمن في منازل آحاد المضروب اصفاراً

$$\begin{array}{r} 910 \\ 34 \end{array} \quad \begin{array}{r} 73 \\ 87 \end{array} \quad \begin{array}{r} 610 \\ 44 \end{array} \quad \begin{array}{r} 570 \\ 11 \end{array} \quad \begin{array}{r} 510 \\ 32 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 13 \\ 10 \end{array} \quad \begin{array}{r} 73 \\ 33 \end{array} \quad \begin{array}{r} 77 \\ 01 \end{array} \quad \begin{array}{r} 73 \\ 03 \end{array} \quad \begin{array}{r} 310 \\ 96 \end{array} \quad \begin{array}{r} 930 \\ 23 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 06 \\ 07 \end{array} \quad \begin{array}{r} 07 \\ 00 \end{array} \quad \begin{array}{r} 73 \\ 37 \end{array} \quad \begin{array}{r} 78 \\ 66 \end{array} \quad \begin{array}{r} 77 \\ 77 \end{array} \quad \begin{array}{r} 77 \\ 77 \end{array}$$

التمرين الثالث : عمليات تتضمن اصفاراً في منازل آحاد المضروب والمضروب فيه كليهما

$$\begin{array}{r} 710 \\ 60 \end{array} \quad \begin{array}{r} 910 \\ 70 \end{array} \quad \begin{array}{r} 710 \\ 80 \end{array} \quad \begin{array}{r} 520 \\ 40 \end{array} \quad \begin{array}{r} 630 \\ 30 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 77 \\ 77 \end{array} \quad \begin{array}{r} 077 \\ 11 \end{array} \quad \begin{array}{r} 711 \\ 37 \end{array} \quad \begin{array}{r} 117 \\ 117 \end{array}$$

التمرين الرابع : عمليات تتضمن في منازل عشرات المضروب اصفاراً

$$\begin{array}{r} 602 \\ 43 \end{array} \quad \begin{array}{r} 601 \\ 78 \end{array} \quad \begin{array}{r} 401 \\ 87 \end{array} \quad \begin{array}{r} 802 \\ 42 \end{array}$$

٨٥٣
٢٧

٨٧٢
٨٢

٥٠١
٥٦

٧٠١
٨٩

(٢) عمليات يرد فيها حمل باليد

« الف » عمليات لا تتضمن اصفاراً في كلا المضروب والمضروب فيه

التمرين الاول: مجموع ما يحمل باليد مع الحاصل الجزئي لا يتجاوز عقد الحاصل الجزئي

٢٩٧
٢٦

٥٣٤
٥٧

٩٨٥
٧٨

٣٩٦
٧٤

٢٠٣
٢٢

١٤٧
٦٥

٥٧١
٨٦

٢٦٨
٢٥٦

التمرين الثاني: مجموع ما يحمل باليد مع الحاصل الجزئي يتجاوز عقد الحاصل الجزئي

٧٧٥
٧٨

٢٧٩
٨٩

٨٨٦
٧٦

٧٦٥
٨٨

$$\begin{array}{r} ٦٧٨ \\ ٩٨ \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ٤٥٨ \\ ٧٩ \\ \hline \end{array}$$

« باء » عمليات تتضمن اصفاراً في كلا المضروب والمضروب فيه

التحريين الاول: عمليات تتضمن اصفاراً في منازل آحاد المضروب والمضروب فيه كليهما

(١) مجموع ما يحمل باليد مع الحاصل الجزئي لا يتجاوز عقد الحاصل الجزئي

$\begin{array}{r} ٥٧٠ \\ ٣٠ \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} ٨٧٠ \\ ٢٠ \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} ٣٧٠ \\ ٨٠ \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} ٨٥٠ \\ ٥٠ \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} ٥٣٠ \\ ٧٠ \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} ٩٢٠ \\ ٦٠ \\ \hline \end{array}$
--	--	--	--	--	--

(٢) مجموع ما يحمل باليد مع الحاصل الجزئي يتجاوز عقد الحاصل الجزئي

$\begin{array}{r} ٣٦٠ \\ ٣٠ \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} ٥٦٠ \\ ٩٠ \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} ٨٩٠ \\ ٨٠ \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} ٨٦٠ \\ ٧٠ \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} ٨٥٠ \\ ٦٠ \\ \hline \end{array}$
--	--	--	--	--

التحريين الثاني: عمليات تتضمن اصفاراً في منازل عشرات المضروب

$\begin{array}{r} ٩٠٣ \\ ٨٤ \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} ٧٠٢ \\ ٦٥ \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} ٧٠٩ \\ ٤٨ \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} ٥٠٦ \\ ٣٧ \\ \hline \end{array}$
--	--	--	--

$$\begin{array}{r} 70.8 \\ 24 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 70.9 \\ 72 \\ \hline \end{array}$$

التمرين الثالث : عمليات تتضمن اصفاراً في منازل عشرات المضروب ومنازل آحاد

المضروب فيه

$$\begin{array}{r} 70.6 \\ 80 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 50.8 \\ 60 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 20.7 \\ 70 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 50.8 \\ 90 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 60.8 \\ 40 \\ \hline \end{array}$$

تمارين متنوعة :

$$\begin{array}{r} (6) \\ 60.3 \\ 23 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} (5) \\ 610 \\ 60 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} (4) \\ 510 \\ 80 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} (3) \\ 620 \\ 40 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} (2) \\ 630 \\ 32 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} (1) \\ 840 \\ 12 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} (12) \\ 250 \\ 50 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} (11) \\ 875 \\ 87 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} (10) \\ 387 \\ 66 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} (9) \\ 762 \\ 59 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} (8) \\ 487 \\ 58 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} (7) \\ 701 \\ 99 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} (18) \\ 690 \\ 30 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} (17) \\ 360 \\ 90 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} (16) \\ 720 \\ 70 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} (15) \\ 360 \\ 80 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} (14) \\ 630 \\ 70 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} (13) \\ 780 \\ 60 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} (24) \\ 703 \\ 80 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} (23) \\ 400 \\ 60 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} (22) \\ 700 \\ 73 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} (21) \\ 803 \\ 57 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} (20) \\ 630 \\ 80 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} (19) \\ 580 \\ 70 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} (27) \\ 703 \\ 40 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} (26) \\ 906 \\ 90 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} (25) \\ 400 \\ 70 \\ \hline \end{array}$$

الدرجة السادسة
ضرب ثلاثة ارقام بثلاثة ارقام

« الف » عمليات لا تتضمن اصفاراً في كلا المضروب والمضروب فيه

التمرين الاول : مجموع ما في اليد مع الحاصل الجزئي لا يتجاوز عقد الحاصل الجزئي

$$\begin{array}{r} 953 \\ 640 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 910 \\ 423 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 433 \\ 829 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 224 \\ 063 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 309 \\ 074 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 007 \\ 863 \\ \hline \end{array}$$

التمرين الثاني : مجموع ما في اليد مع الحاصل الجزئي يتجاوز عقد الحاصل الجزئي

$$\begin{array}{r} 368 \\ 369 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 878 \\ 787 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 267 \\ 898 \\ \hline \end{array}$$

١٧٨	٣٦٧	٢٧٨
٨٧٩	٣٦٩	٤٨٩
<u>٠٥٣</u>	<u>٠٧٣</u>	<u>٠٣١</u>

« باء » عمليات تتضمن اصفاراً

التمرين الاول : عمليات تتضمن اصفاراً في منازل آحاد المضروب فيه

٧٥٤	٦٤٤	٣٢٩
٥٩٠	٤٨٠	٧٥٠
<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>

٣٥٧	٧٩٣	٩٦٨
١٩٠	٤٧٠	٨٩٠
<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>

التمرين الثاني: عمليات تتضمن اصفاراً في منازل آحاد المضروب والمضروب فيه كليهما

$\begin{array}{r} 870 \\ \times 250 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 250 \\ \times 670 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 880 \\ \times 650 \\ \hline \end{array}$
--	--	--

$\begin{array}{r} 520 \\ \times 370 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 280 \\ \times 740 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 270 \\ \times 280 \\ \hline \end{array}$
--	--	--

التمرين الثالث: عمليات تتضمن اصفاراً في منازل عشرات المضروب

$\begin{array}{r} 907 \\ \times 486 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 506 \\ \times 743 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 807 \\ \times 548 \\ \hline \end{array}$
--	--	--

تاريخه ٨٠٥	بدر خطه ٩٠٦	٢٠٦
٣٨٧	٨٧٢	٥٣٨
٠٧٣	٠٨٣	٠٥٧
٧٠٥	٧٠٨	٧٠٨

التحريم الرابع : عمليات تتضمن اصفاراً في منازل آحاد المضروب والمضروب فيه كليهما

٨٠٨	٧٠٥	٦٠٧
٥٠٦	٤٠٨	٤٠٥
٢٧٦	٢٨٢	٢٢٠
٤٨٤	٢٩٠	٣٧٠

٩٠٧	٢٠٩	٤٠٥
٧٠٩	٩٠٢	٨٠٧
٥٦٢	٥٩٩	٩٨٠
٣٧٠	٦٥٠	٣٢٠

التمرين الخامس : عمليات تتضمن اصفاراً في منازل آحاد المضروب ومنازل عشرات

المضروب فيه

$$\begin{array}{r} 787 \\ 470 \\ \hline 507 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 278 \\ 680 \\ \hline 903 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 750 \\ 807 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 790 \\ 907 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 860 \\ 407 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 860 \\ 706 \\ \hline \end{array}$$

التمرين السادس : عمليات تتضمن اصفاراً في منازل آحاد المضروب فيه ومنازل

عشرات المضروب

$$\begin{array}{r} 706 \\ 830 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 508 \\ 670 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 700 \\ 870 \\ \hline \end{array}$$

٣٠٨

٩٠٧

٧٣٠

٩٨٠

نمارين متنوعة:

(٧)	(٦)	(٥)	(٤)	(٣)	(٢)	(١)
١٤٥	١٧٦	٤٨٩	٥٥٩	٤٤٧	٥٣٨	٩١٦
٩٧٩	٨٧٨	٧٧٩	٢٣٨	٢٥٨	٧١٥	٤٢٣
(١٤)	(١٣)	(١٢)	(١١)	(١٠)	(٩)	(٨)
٣٢٠	٩٨٠	٨٨٠	٥٩٩	٦٨٢	٥٦٢	٢٧٦
٣٧٠	٣٢٠	٦٧٠	٦٥٠	٢٩٠	٣٧٠	٤٨٤
(٢١)	(٢٠)	(١٩)	(١٨)	(١٧)	(١٦)	(١٥)
٨٠٦	٥٠٢	٩٠٦	٧٠٨	٢٠٣	٧٠٨	٤٠٨
٧٠٥	٢٠٥	٥٠٨	٣٨٥	٦٤٥	٦٣٩	٥٢٧
(٢٥)	(٢٤)	(٢٣)	(٢٢)			
٩٠٢	٤٠٧	٦٤٠	٥٩٠			
٧٢٠	٨٩٠	٥٠٣	٧٠٨			

التمرين السابع

ضرب اربعة ارقام بثلاثة ارقام

(١) عمليات لا تتضمن اصفاراً في كلا المضروب والمضروب فيه

التمرين الاول : عمليات يرد فيها حمل باليد من ١ — ٥ فقط

٦٥٣٧

٧٨٦٣

٤٩٧٦

٣٢٧

٥٤٦

٦٣٤

٣٧٦٢

٥٢٤٣

٥٧٦٤

٧٥٦

٦٨٩

٣٦٧

٨٨٧٩

٧٩٦٨

٩٨٧٨

٨٧٦

٧٩٨

٧٦٩

التمرين الثاني : عمليات يرد فيها حمل باليد من ٤ — ٨

٩٩٨٩

٨٩٦٧

٨٩٩٨

٨٦٥٩٨٧٦٧٥

٥٠٠٨

٢٠٠٧

٨٠٠٢

٥٠٢

٣٠٧

٢٠٧

(٢) عمليات تتضمن اصفاراً

التمرين الاول : عمليات تتضمن اصفاراً في منازل آحاد ومئات المضروب

٥٠٣٠

٢٠٣٠

٨٠٧٠

٩٨٧٥٢٦٦٣٥

٧٠٤٠

٥٠٦٠

٤٠٣٠

٨٧٩٦٥٤٨٦٧

التمرين الثاني : عمليات تتضمن اصفاراً في منازل عشرات ومئات المضروب وفي

منازل عشرات المضروب فيه

$$\begin{array}{r} 6008 \\ 706 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 7006 \\ 704 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 8000 \\ 600 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 9008 \\ 708 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6007 \\ 403 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4003 \\ 006 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 0008 \\ 907 \\ \hline \end{array}$$

تمرين متنوعة :

$$\begin{array}{r} (6) \\ 4060 \\ 082 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} (5) \\ 0867 \\ 047 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} (4) \\ 3988 \\ 980 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} (3) \\ 6987 \\ 978 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} (2) \\ 4687 \\ 306 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} (1) \\ 9873 \\ 404 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} (10) \\ 6007 \\ 403 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} (9) \\ 0007 \\ 703 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} (8) \\ 4030 \\ 490 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} (7) \\ 9010 \\ 817 \\ \hline \end{array}$$

الدرجة الثامنة
ضرب خمسة ارقام بثلاثة ارقام

التمرين الاول : عمليات لا تتضمن اصفاراً في كلا المضروب والمضروب فيه

$$\begin{array}{r} 49836 \\ \times 872 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 38927 \\ \times 472 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 26738 \\ \times 425 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 45876 \\ \times 732 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 77867 \\ \times 347 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 45876 \\ \times 387 \\ \hline \end{array}$$

التمرين الثاني : عمليات تتضمن اصفاراً في منازل عشرات ومئات المضروب

$$\begin{array}{r} 77008 \\ \times 867 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 52009 \\ \times 856 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 55004 \\ \times 645 \\ \hline \end{array}$$

٩٨٠٠٧
٦٨٩

٨٢٠٠٣
٨٧٦

٤٣٠٠٨
٥٢٣

التمرين الثالث: عمليات تتضمن اصفاراً في منازل عشرات كلا المضروب والمضروب فيه وفي منازل الوف المضروب

٨٠٧٠٥
٧٠٥

٥٠٦٠٧
٤٠٥

٤٠٧٠٨
٦٠٧

٨٠٩٠٨
٨٠٧

٧٠٤٠٣
٩٠٨

٦٠٩٠٨
٦٠٤

تمرين متنوعة :

(٧)
٨٠١٠٣
٧٠٨

(٦)
٩٠٧٠٨
٩٠٨

(٥)
٦٠٧٠٣
٦٠٤

(٤)
٩٥٠٠٧
٩٣٧

(٣)
٤٦٠٠٦
٥٤٣

(٢)
٤٩٣٥٦
٨٢٣

(١)
٦٥٤٣٧
٩٧٢

هذه مجموعة عمليات الضرب الثانوية وكل واحدة منها لم ترد سوى مرة واحدة فمن يتمكن من تفهمها وحلها حلاً صحيحاً يعتبر متقناً لمعرفة الضرب الميكانيكي اتقاناً وافياً .

(٨)	(٧)	(٦)	(٥)	(٤)	(٣)	(٢)	(١)
١١٥	٢٥	٩٠٨	٣٩	٨٢٩	٣٣	٦٩	٨٤
<u>٧</u>	<u>٣٨</u>	<u>٨</u>	<u>٢</u>	<u>٥</u>	<u>٩</u>	<u>٦</u>	<u>٥</u>
(١٦)	(١٥)	(١٤)	(١٣)	(١٢)	(١١)	(١٠)	(٩)
٥٥	٦٤	٩٤	١٥٤	٩٠٤	٥٨	٩٩	١٣
<u>٩</u>	<u>٩</u>	<u>٦</u>	<u>٦</u>	<u>٩</u>	<u>٧</u>	<u>٧</u>	<u>١٤</u>
(٢٤)	(٢٣)	(٢٢)	(٢١)	(٢٠)	(١٩)	(١٨)	(١٧)
٣٩	٨٠٥	٧٥	٩٩	٤٥٦	٢٩	٣٨	٩٦٤
<u>٧</u>	<u>٨٣</u>	<u>٦٥٠</u>	<u>٩</u>	<u>٩٠</u>	<u>٧</u>	<u>٧</u>	<u>٣</u>
(٣٢)	(٣١)	(٣٠)	(٢٩)	(٢٨)	(٢٨)	(٢٦)	(٢٥)
٦٧٨	٦٩	٧٤٦	٢٩	٨٦٣	٨٢٣	٣٥	٣٣
<u>٩١</u>	<u>٤٥</u>	<u>٧</u>	<u>٦٢</u>	<u>٩</u>	<u>٨</u>	<u>٩٧</u>	<u>٢٨</u>
(٤٠)	(٣٩)	(٣٨)	(٣٧)	(٣٦)	(٣٥)	(٣٤)	(٣٣)
٦٠٤	٩٨٧	٥٤٨	٨٤	٨٧٩	٥٦٠	٥٠٢	٧٢
<u>٦٠٥</u>	<u>٦</u>	<u>٥١٧</u>	<u>٩</u>	<u>٧</u>	<u>٧٨٠</u>	<u>٦٨</u>	<u>٥٦</u>
(٤٨)	(٤٧)	(٤٦)	(٤٥)	(٤٤)	(٤٣)	(٤٢)	(٤١)
٢١٤	٧٠٥	٧٤	٥٠٩	٣٤٤	٩١٠٧	٣٦٨	٧٦٢
<u>٢٤</u>	<u>١٩٧</u>	<u>٨٩</u>	<u>٧٣</u>	<u>١٦</u>	<u>٥٩</u>	<u>٨</u>	<u>٥٩</u>
(٥٦)	(٥٥)	(٥٤)	(٥٣)	(٥٢)	(٥١)	(٥٠)	(٤٩)
٩٥٠٨	٨٠٦٤	٥٤٢	٥٧	٧٨٥	٨٤٠٢	٨٧	٥٧٨٥
<u>٢٥</u>	<u>٤٦</u>	<u>٣٢٧</u>	<u>٨٩</u>	<u>٧</u>	<u>٧١</u>	<u>٩٨</u>	<u>٢٣</u>

(73)	(72)	(71)	(70)	(69)	(68)	(67)
9018	0008	108	28	129	907	8030
97	907	98	79	230	708	890

(70)	(69)	(68)	(67)	(66)	(65)	(64)
3837	119	3908	188	738	907	728
90	789	78	88	807	90	79

(77)	(76)	(75)	(74)	(73)	(72)	(71)
2770	977	80108	82009	377	9023	977
98	887	708	897	379	97	10

(88)	(87)	(86)	(85)	(84)	(83)	(82)
80703	8729	2918	2938	8317	12320	3717
780	132	789	98	789	870	387

(91)	(90)	(89)	(88)	(87)	(86)	(85)
3988	09278	9793	17187	80312	7737	8719
980	708	798	098	238	872	807

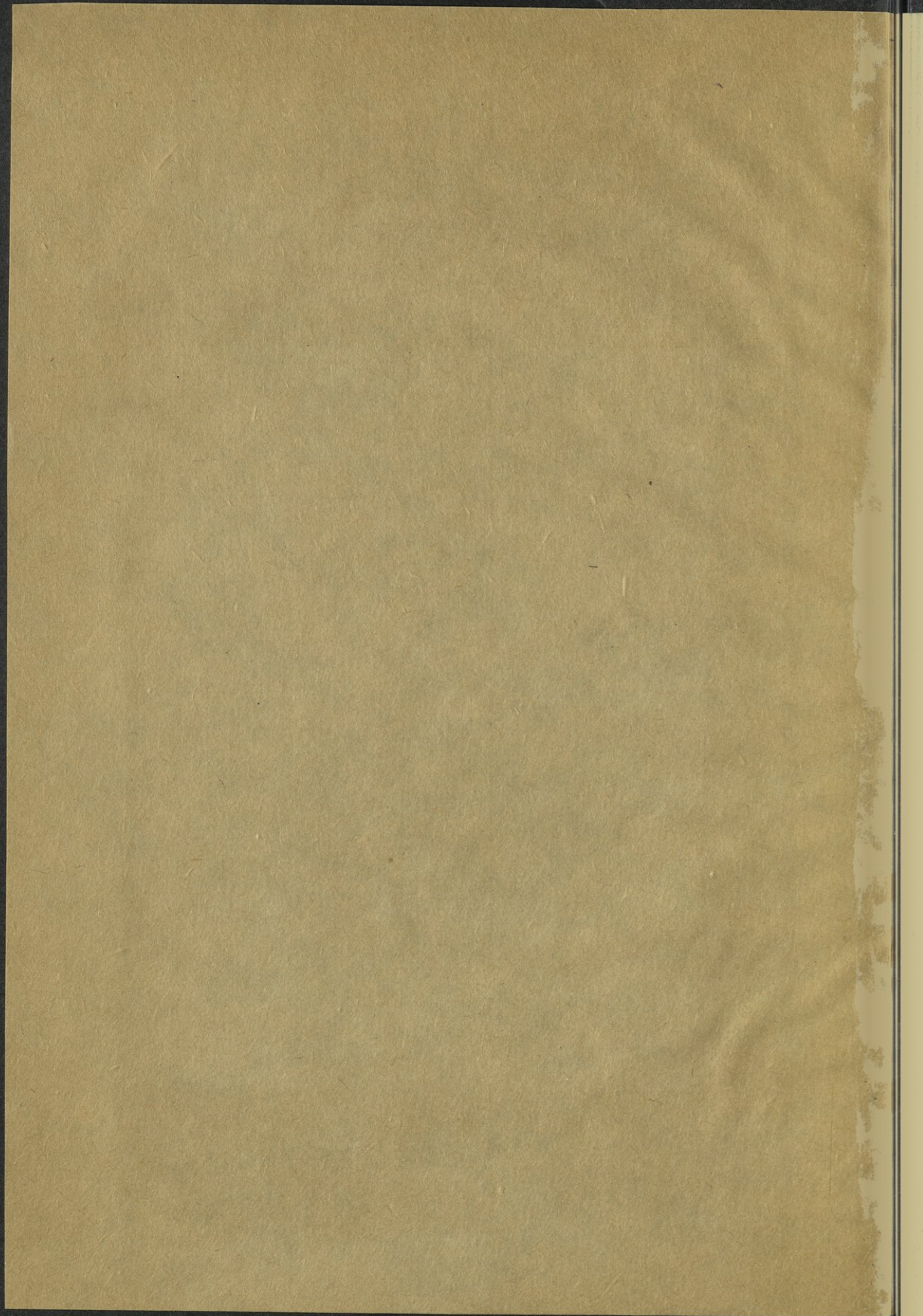
(97)	(96)	(95)	(94)	(93)	(92)
87908	28013	82789	7089	97889	87889
978	897	789	789	789	837

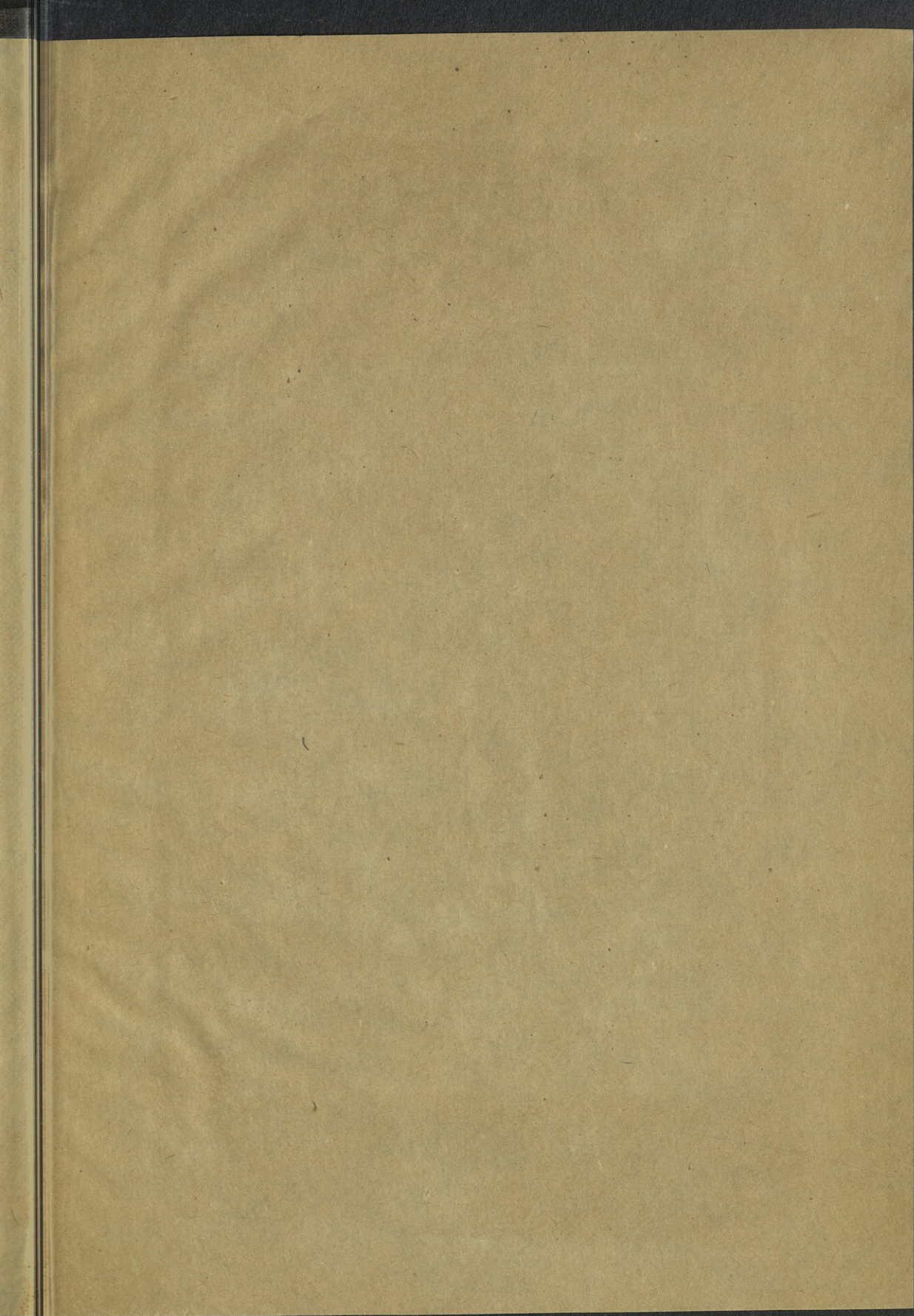
تصحيح خطأ :

صفحة	سطر	كلمة	خطأ	صحيح
٧	٣	١	الاستقرار	الاستقراء
٧	٧	٥	خرجها	خارجها
٨	٤	١١	ن	من
٨	٢٢	٢	العاوات	العاوات

كتب المؤلف :

- ١ - سلم الجمع
 - ٢ - « الطرح »
 - ٣ - « الضرب »
 - ٤ - « القسمة »
- « تحت الطبع »





511:A86sdA:c.1

عطايا ،توفيق ، سبيع

سليم الضرب

AMERICAN UNIVERSITY OF BEIRUT LIBRARIES



010226416

American University of Beirut



511

A86sdA

General Library

511
A86sdA