إجابات التمارين والمسائل

السؤال الأول :

حوّل الكسور والأعداد الكسريّة الآتية إلى كسور عشرية ، ثم بيّنْ نوعها :

أ) $\frac{٣}{١٤}$ ب) $٢\frac{١}{١١}$ ج) $٥\frac{١}{٦٦}$ د) $\frac{٨}{١٥}$

الحل :

أ) ٠,٢١٤٢٨٥٧١٤٢٨٥٧ × ١٤

٣٠ / ٢٨ / ٢٠ / ١٤ / ٦٠ / ٥٦ / ٤٠ / ٢٨ / ١٢٠ / ١١٢ / ٨٠ / ٧٠ / ١٠٠ / ٩٨ / ٢٠ / ١٤ / ٦٠ / ٥٦ / ٤٠ / ٢٨ / ١٢٠ / ١١٢ / ٨٠ / ٧٠ / ١٠٠ / ٩٨ / ٢٠

ب) ٠,٠٩٠٩٠٩ × ١١

١٠ / ٠ / ١٠٠ / ٩٩ / ١٠ / ٠ / ١٠٠ / ٩٩ / ١٠ / ٠ / ١٠٠

ج) ٠,٠١٥١٥١٥ × ٦٦

١٠ / ٠ / ١٠٠ / ٦٦ / ٣٤٠ / ٣٣٠ / ١٠٠ / ٦٦ / ٣٤٠ / ٣٣٠ / ١٠٠ / ٦٦ / ٣٤٠

د) ٠,٥٣٣٣ × ١٥

٨٠ / ٧٥ / ٥٠ / ٤٥ / ٥٠ / ٤٥ / ٥٠

∴ $\frac{٣}{١٤}$ = ٠,٢١٤٢٨٥٧١٤٢٨٥٧... = ٠,$\overline{٢١٤٢٨٥٧}$ نوعه كسر عشري دوري.

٢ $\frac{١}{١١}$ = ٢,٠٩٠٩٠٩... = ٢,$\overline{٠٩}$ نوعه كسر عشري دوري.

٥ $\frac{١}{٦٦}$ = ٥,٠١٥١٥١٥... = ٥,$\overline{٠١٥}$ نوعه كسر عشري دوري.

$\frac{٨}{١٥}$ = ٠,٥٣٣٣٣... = ٠,$\overline{٥٣}$ نوعه كسر عشري دوري.

السؤال الثاني :

حوّل الكسور العشرية الآتية إلى كسور على صورة $\frac{أ}{ب}$:

أ) ٠,١٢٥ ب) ٣,$\overline{٥٤}$ ج) ٠,$\overline{٢٣٥}$

د) ١,٠٠٢ هـ) ٠,$\overline{١}$

الحل :

أ) ٠,١٢٥ = $\frac{١٢٥}{١٠٠٠}$

ب) ٣,٥٤ = ٣,٥٤٥٤...

نفرض س = ٣,٥٤٥٤... ------- معادلة (١)

نضرب الطرفين بـ (١٠٠)

∴ ١٠٠ س = ٣٥٤,٥٤... ------- معادلة (٢)

الآن اطرح المعادلة (١) من المعادلة (٢)

١٠٠ س = ٣٥٤,٥٤٥٤...

س = ٣,٥٤٥٤...

٩٩ س = ٣٥١ ← س = $\frac{٣٥١}{٩٩}$

ج) $٠,٢٣\overline{٥} = ٠,٢٣٥٥٥٥٠٠٠$

نفرض س $= ٠,٢٣٥٥٥٥٠٠٠$ ---------- معادلة (١)

نضرب الطرفين بـ (١٠)

∴ ١٠ س $= ٢,٣٥٥٥٥٠٠٠$ ---------- معادلة (٢)

الآن اطرح المعادلة (١) من المعادلة (٢)

١٠ س $= ٢,٣٥٥٥٥٠٠٠$

س $= ٠,٢٣٥٥٥٠٠٠$

٩ س $= ٢,١٢$ ← س $= \frac{٢,١٢}{٩} = \frac{٢١٢}{٩٠٠}$

د) $١,٠٠٢ = \frac{١٠٠٢}{١٠٠٠}$

هـ) $٠,١ = ٠,١١١١١٠٠٠$

نفرض س $= ٠,١١١١١٠٠٠$ ---------- معادلة (١)

نضرب الطرفين بـ (١٠)

∴ ١٠ س $= ٠,١١١١١٠٠٠$ ---------- معادلة (٢)

الآن اطرح المعادلة (١) من المعادلة (٢)

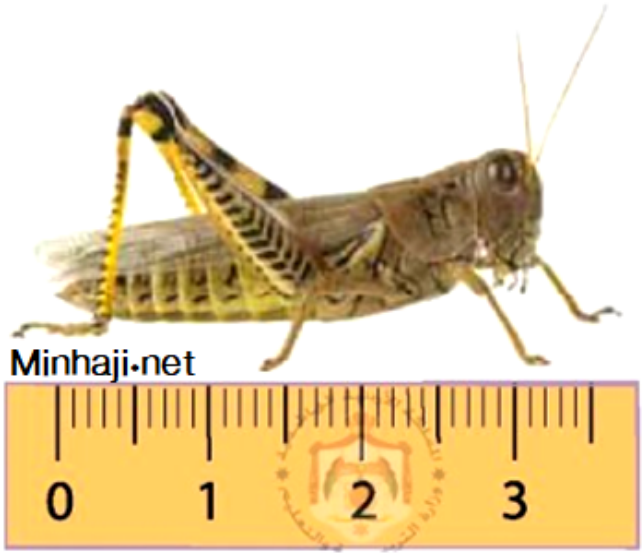
١٠ س $= ١,١١١١١٠٠٠$

س $= ٠,١١١١١٠٠٠$

٩ س $= ١$ ← س $= \frac{١}{٩}$

السؤال الثالث :

عبر عن طول جسم الحشرة في الشكل المجاور على صورة كسر عشري ، ثم بين نوعه.



الحل :

طول جسم الحشرة = ٣,٥ نوعه كسر عشري منتهي.

السؤال الرابع :

أرادت سعاد شراء ثوب جديد عليه خصم مقداره $\frac{١}{١٠}$ من سعره الأصلي ، إذا كان ثمن الثوب (١٠) دنانير ، أيّ العبارات الآتية تُعبر عن قيمة ما ستدفعه سُعاد بالدينار :

أ) ١٠ × ٠,٩ ب) ١٠ × ٠,٠٩ ج) ١٠ × ٠,٠٠٩

الحل :

مقدار الخصم = الثمن الأصلي × نسبة الخصم = ١٠ × $\frac{١}{١٠}$ = ١ دينار

الثمن الذي ستدفعه سُعاد = الثمن الأصلي – مقدار الخصم

= ١٠ – ١

= ٩ دنانير

∴ الإجابة الصحيحة هي فرع (أ) حيثُ ١٠ × ٠,٩ = ١٠ × $\frac{٩}{١٠}$ = ٩

السؤال الخامس :

حدد العدد النسبي المختلف في ما يأتي ، مع ذكر السبب :

$\frac{١}{٢}$ ، $\frac{١}{٣}$ ، $\frac{١}{٤}$ ، $\frac{١}{٥}$

الحل :

حوّل الكسور العادية إلى عشرية ثم جد نوعها

$\frac{١}{٢}$ = ٠,٥ كسر عشري منتهي

$\frac{١}{٣}$ = ٠,٣٣٣٣٠٠٠ كسر عشري دوري

$\frac{١}{٤}$ = ٠,٢٥ كسر عشري منتهي

$\frac{١}{٥}$ = ٠,٢ كسر عشري منتهي

∴ العدد النسبي المختلف هو $\frac{١}{٣}$ لأنه كسر عشري دوري.

السؤال السادس :

اكتب طريقة تحويل كسر عشري منته إلى كسر عادي.

الحل :

* عدد المنازل على يمين الفاصلة العشرية يجب أن يساوي عدد الأصفار في المقام

١) نكتب الأرقام المكونة للكسر العشري كبسط للكسر العادي دون وضع الفاصلة العشرية.

٢) مقام الكسر يجب أن يكون من قوى ١٠ ، نعد المنازل على يمين الفاصلة العشرية في الكسر العشري ونضع بعددها أصفار في المقام.

مثال : $٠,٠١٥ = \frac{١٥}{١٠٠٠}$

السؤال السابع :

اكتب طريقة تحويل كسر عشري دوري إلى كسر عادي.

الحل :

١) نفك صورة الكسر العشري الدوري بحيث نوضح الأرقام المتكررة في النمط.

٢) نفرض س = الكسر العشري من الخطوة رقم (١) وهنا نكون جهزنا المعادلة ١

٣) نضرب طرفي المعادلة ١ بـ $١٠^{ن}$ حيث ن عدد المنازل المتكررة في النمط وهنا نكون جهزنا المعادلة ٢

٤) نطرح المعادلة ١ من المعادلة ٢ ، ونحصل على صورة الكسر $\frac{أ}{ب}$

السؤال الثامن :

ادّعى صالح أنه إذا قرّبنا $٠,\overline{٣}$ لأقرب منزلة عشرية ، فإنّ هذا التقريب $\frac{٣}{١٠}$ ، ناقش ادعاء صالح مع زملائك .

الحل :

ركز ☜ السؤال عن التقريب لأقرب منزلة عشرية .

ادّعاء صالح صحيح ؛ لأنّ $٠,\overline{٣}$ = ٠,٣٣٣٣٠٠٠

وعند التقريب لأقرب منزلة عشرية فإنّ التقريب هو ٠,٣

وعند تحويله إلى كسر عادي سنحصل على ٠,٣ = $\frac{٣}{١٠}$