



الصفحة: السادس

الوحدة الأولى: النسب والمعدلات

الدرس الثالث:

المدرسة
الإماراتية

النسب وعلاقات التناسب
الدرس 3
المعدلات

نواجذ التعلم



1 - ضرب ومثلة على المعدلات

2 - كتابة المعدلات في صورة معدلات وحدة

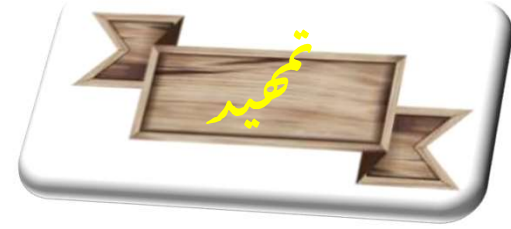




AED36

ثمان كرتونة العصير

تحتوي الكرتونة على **18** عبوة عصير



فكم يكون سعر العبوة الواحدة؟ وما العملية الحسابية المستخدمة؟



بعد ساعة واحدة

بعد ساعتين

بعد ثلاث ساعات

بعد أربع ساعات

بعد خمس ساعات

بعد ست ساعات وصولاً لمحطة

الفضاء الدولية



من هذا؟

68km

136km

204km

272km

340km

408km

6

هيا بنا نحسب المسافة التي قطعها هزراع حتى وصل إلى محطة الفضاء الدولية:

لذا يكون قطع هزراع مسافة 408 كيلومتر في 6 ساعات

ماذا يسمى هذا؟

408 كيلومتر

6 ساعات



كميتين
النسبة
القسمة
كل
معدل
1
مجموعة
تبسيطه
كميتين
الوحدات

استخدم القاموس الذي يبدأ في الصفحة GL1، لإكمال تعريفات المفردات في الجدول.

| أمثلة | التعريف |
|--|---|
| $\frac{1}{2}, \frac{3}{4}, \frac{9}{12}, \frac{45}{3}$ | الكسور: عدد يمثل جزءًا من كل أو جزءًا من مجموعة |
| 2 من 3، 2 إلى 3، $\frac{2}{3}$ ، 2:3 | النسبة: مقارنة بين كميتين باستخدام القسمة |
| 36 كيلومترا 3 ساعات 36 كيلومترا لكل 3 ساعات 26 AED مقابل 5 حقائب 19 أغنية في 5 دقائق | المعدل: النسبة التي تقارن بين كميتين من أنواع مختلفة من الوحدات |
| 12 كيلومترا 1 ساعة 12 كيلومترا في الساعة 5.2 AED مقابل الحقبة الواحدة 3.8 أغنية في الدقيقة الواحدة | معدل الوحدة: معدل تم تبسيطه بحيث يصبح المقام 1 |



كتبت دينا رسالة نصية من 15 حرفاً في 5 ثوانٍ.



15
5

1. اكتب المعدل الذي كتبت به دينا على هيئة كسر.
حرفاً / ثوانٍ

2. ما العملية الحسابية التي ستستخدمها لكتابة الكسر في أبسط صورة؟ _____

القسمة

إيجاد معدل الوحدة

نسبة تقارن بين كميتين لهما أنواع مختلفة من الوحدات

نسبة لها مقام تبلغ قيمته وحدة واحدة عندما تكتب على هيئة كسر

المعدل:

معدل الوحدة:

ولكتابة المعدل على هيئة معدل وحدة، قسم كلا من بسط المعدل ومقامه على المقام

العبارات الأساسية

تستخدم غالبًا العبارات الأساسية مثل مقابل، في، لكل، لوصف معدلات الوحدة.

كتابة معدل الوحدة



الفرق بين
النسبة
المعدل
معدل الوحدة



النسبة

15:5

المعدل

15 حرفا
5 ثوان

معدل الوحدة

3 أعرف
1 ثانية



1. قطفت ساء 45 برتقالة في 5 دقائق. اكتب هذا المعدل على هيئة معدل وحدة.

$$\frac{45 \text{ برتقالة}}{5 \text{ دقائق}} = \frac{9 \text{ برتقالة}}{1 \text{ دقيقة}}$$

معدل الوحدة:

9 برتقالات لكل دقيقة

2. يستطيع اليعسوب الأسترالي الطيران مسافة 18 ميلاً في 30 دقيقة. فكم تبلغ المسافة التي يستطيع أن يطيرها اليعسوب في الدقيقة الواحدة؟

$$\frac{18 \text{ ميل}}{30 \text{ دقيقة}} = \frac{0.6 \text{ ميل}}{1 \text{ دقيقة}}$$

معدل الوحدة:

0.6 ميل لكل دقيقة



أو
0.6 ميل لكل دقيقة

تأكد من فهمك أوجد حلولاً للمسائل التالية لتتأكد أنك فهمت.

a. قامت آمنة بتنزيل 35 أغنية وطنية في 5 دقائق. فكم عدد الأغاني التي قامت بتنزيلها في الدقيقة؟

$$\frac{35 \text{ أغنية}}{5 \text{ دقائق}} = \frac{7 \text{ أغاني}}{1 \text{ دقيقة}}$$

معدل الوحدة:

7 أغاني لكل دقيقة

b. يخبز كريم عدة أرغفة من الخبز ليبيعه في مخبزه. ويستخدم 9 أكواب من الماء و12 كوباً من دقيق القمح الكامل. فكم تساوي كمية الماء المستخدمة لكل كوب من الدقيق؟

$$\frac{9 \text{ أكواب من الماء}}{12 \text{ أكواب من الدقيق}} = \frac{0.75 \text{ أكواب من الماء}}{1 \text{ كوب من الدقيق}}$$

معدل الوحدة:

0.75 كوب من الماء لكل كوب دقيق

أو 0.75 كوب من الماء لكل كوب دقيق

أي مما يلي معدل وحدة؟

A) $\frac{20km}{4h}$

B) $\frac{20km}{1h}$

C) $\frac{20h}{1h}$

كتبت الأستاذة: محمد السؤال التالي:

تفكيرنا

أي منهما على صواب؟
ولماذا؟

A

علي

B

سارة

C

رنا

اكتب كل معدل في هيئة معدل وحدة.

2. 125 مترًا في 5 ثوانٍ =

1. 44 نقطة في 4 أرباع =

$$\frac{125 \text{ مترا}}{5 \text{ ثوان}} \div 5 = \frac{25 \text{ مترا}}{1 \text{ ثانية}}$$

معدل الوحدة: 25 متر لكل ثانية

$$\frac{44 \text{ نقطة}}{4 \text{ أرباع}} \div 4 = \frac{11 \text{ نقطة}}{1 \text{ ربع}}$$

معدل الوحدة: 11 نقطة لكل ربع

اكتب كل معدل في هيئة معدل وحدة.

4. 12 مترًا في 28 ثانية =

3. 360 كيلومترا مقطوعة باستخدام
12 جالونًا من البنزين =

$$\frac{12 \text{ مترا}}{28 \text{ ثانية}} = \frac{0.42 \text{ متر}}{1 \text{ ثانية}}$$

معدل الوحدة: $\frac{3}{7}$ متر لكل ثانية

$$\frac{360 \text{ كيلومتر}}{12 \text{ جالون}} = \frac{30 \text{ كيلو متر}}{1 \text{ جالون}}$$

معدل الوحدة: 30 كيلومتر لكل جالون



3. يبلغ معدل دقات القلب في الفرد البالغ 2,100 مرة كل 30 دقيقة.
بينما يبلغ معدل دقات قلب الطفل 2,600 مرة كل 20 دقيقة.
بكم يزيد عدد دقات قلب الطفل في 60 دقيقة عن عدد دقات قلب الفرد البالغ؟



أوجد الفارق بينهما.

الخطوة 3

الخطوة 2 استخدم معدل الوحدة مع كل منها، وحدد عدد الدقات في 60 دقيقة.

الفرء البالغ: $70 \times 60 = 4200$ ورة

الطفل: $130 \times 60 = 7800$ ورة

الخطوة 1 أوجد معدلات الوحدة.

$\frac{2100 \text{ مرة}}{30 \text{ دقيقة}} = \frac{70 \text{ مرة}}{1 \text{ دقيقة}}$

$\frac{2600 \text{ مرة}}{20 \text{ دقيقة}} = \frac{130 \text{ مرة}}{1 \text{ دقيقة}}$



الفرء البالغ:



الطفل:

$7800 - 4200 = 3600$ ورة

c. يبلغ معدل دقات قلب الطائر الطنان أثناء الراحة 7,500 دقة كل 30 دقيقة. بكم يزيد عدد دقات قلب الطائر الطنان في 60 دقيقة عن عدد دقات قلب الطفل البشري؟

بينما يبلغ معدل دقات قلب الطفل 2,600 مرة كل 20 دقيقة.

أوجد الفارق بينهما.

الخطوة 3

الخطوة 2 استخدم معدل الوحدة مع كل منها، وحدد عدد الدقات في 60 دقيقة.

$$250 \times 60 = 15000 \text{ دقة الطائر الطنان}$$

$$15000 - 7800 = 7200 \text{ دقة}$$

$$130 \times 60 = 7800 \text{ دقة الطفل}$$

الخطوة 1 أوجد معدلات الوحدة.

$$\frac{250 \text{ مرة}}{30 \text{ دقيقة}} = \frac{7500 \text{ مرة}}{1 \text{ دقيقة}}$$

$$\frac{130 \text{ مرة}}{20 \text{ دقيقة}} = \frac{2600 \text{ مرة}}{1 \text{ دقيقة}}$$



الطائر الطنان



الطفل:

5. سددت رهف 20 رمية في 4 دقائق. وسدد أحمد 42 رمية في 6 دقائق. فبكم يزيد عدد الرميات التي سدها أحمد في الدقيقة عن الرميات التي سددتها رهف في الدقيقة؟ (مثال 3)

الخطوة 2 أوجد الفارق بينهما.

$$7-5=2 \text{ رمية}$$

رميتان في الدقيقة

الخطوة 1 أوجد معدلات الوحدة.

$$\frac{20 \text{ رمية}}{4 \text{ دقائق}} = \frac{5 \text{ رميات}}{1 \text{ دقيقة}}$$

رهف



$$\frac{42 \text{ رمية}}{6 \text{ دقائق}} = \frac{7 \text{ رميات}}{1 \text{ دقيقة}}$$

أحمد



إيجاد سعر الوحدة

تكلفة كل وحدة من المنتج

سعر الوحدة:

نقسم المبلغ على الكمية وتكون في صورة معدل وحدة

(AED, \$, ...) المبلغ

سعر الوحدة =

الكمية

إيجاد سعر الوحدة

على سبيل المثال، تبلغ تكلفة 4 تذاكر سينما AED 36

$$\text{سعر الوحدة} = \frac{\text{AED 36}}{4 \text{ تذاكر}} = \frac{\text{AED 9}}{1 \text{ تذكرة}} \div 4$$

تكلفة كل تذكرة تساوي AED 9



4. المعرفة المالية تبلغ تكلفة أربع نباتات موضوعة في أصيص 88 AED. فما سعر كل نبتة؟



$$\text{سعر النبتة} = \frac{\text{AED88}}{4 \text{ نباتات}} = \frac{\text{AED 22}}{1 \text{ نبتة}}$$

تكلفة كل نبتة تساوي AED22

نماذج من اختبارات سابقة

3) ذهبت حصة مع 3 من صديقاتها لحديقة الألعاب ودفعت 36 AED لشراء تذاكر الدخول. ما سعر التذكرة الواحدة؟

a)10

b)13

c)9

d)12

ما المعدل الذي لا يتناسب مع المعدلات الثلاثة الأخرى؟

A 34 متراً في 11 ثانية

B 36 متراً في 12 ثانية

C 42 متراً في 14 ثانية

D 45 متراً في 15 ثانية

2

6. في يوم تخرّج مروّة، اصطحبتها والدتها مع 4 من أصدقائها إلى حديقة الألعاب المائية. دفعت الوالدة AED 400 مقابل الحصول على 5 من التذاكر المخصصة للطلاب. فما السعر المحدد لكل تذكرة واحدة مخصصة للطلاب؟ (مثال 4)

$$\text{سعر التذكرة} = \frac{\text{AED}400 \div 5}{\text{5 تذاكر}} = \frac{\text{AED}80}{\text{1 تذكرة}}$$

تكلفة كل تذكرة تساوي AED80



ما سعر علبة العصير الواحدة؟

AED7.65



9 x 250 ML

أي منهما على صواب؟ ولماذا؟

كتبت الأستافة: نورا السؤال التالي:

AED0.90

زينب

AED0.85

عائشة

AED1.05

فاطمة

أيهما الأفضل في الشراء؟

23. نحتوي علب على وجبات خفيفة من الفواكه معروضة للبيع في محل البقالة. العلب متساوية في الحجم. تحتاج إحدى العائلات إلى شراء 24 علبة.



أي من الوجبات الخفيفة ينبغي على العائلة شراؤها إذا كانت ترغب في إنفاق مبلغ أقل؟

كم ستوفر من المال؟

اثرائية

مسائل



اكتب كل معدل في هيئة معدل الوحدة. (المثالان 1 و2)

1. 72 أونصة في 6 شرائح لحم = _____

2. 162 زجاجة مياه في 9 صناديق = _____

3. قسّمت منيرة 40.8 لترًا من الطلاء على 8 علب.

فكم يبلغ مقدار الطلاء في كل علبة؟ (مثال 1)

4. صنع مطعم "خيرات الإمارات" 27 شطيرة باستخدام 12 كيلوجرام من لحم الديك الرومي. فما مقدار لحم الديك الرومي المستخدم في الشطيرة الواحدة؟ (مثال 2)



أوقات السائقين

| السائق | عدد الأشواط | الوقت (min) |
|---------|-------------|-------------|
| كمال | 35 | 84 |
| إبراهيم | 42 | 96.6 |
| مصطفى | 38 | 102.6 |

5. يبين الجدول نتائج سباق السيارات. حدد من كان الأسرع.

اشرح ذلك.

(أمثال 3)

6. اشترت والدة حمزة من المتجر صندوقاً مكوناً من ثماني علب عصير مقابل 4 AED. فأوجد

معدل الوحدة لعلبة العصير. (مثال 4)

7. تعهد حسن بدفع 12 AED لفعالية خيرية محددة لممارسة رياضة المشي. فإذا قطع حسن

مسافة 3 كيلومتر، كم دفع مقابل كل كيلومتر؟ (مثال 4)

8. **تمرير الاستنتاجات** تبيع "شركة ثمار الليمون" إبريقًا من عصير الليمون بحجم 4 لترات مقابل AED 24. بينما تبيع "شركة حلو ولاذع" عبوة مكونة من ثماني زجاجات من عصير الليمون بحجم ربع لتر مقابل AED 16. فأي شركة لديها سعر وحدة أعلى؟ اشرح إجابتك.

مسائل مهارات التفكير العليا



11. اكتشاف الخطأ كتبت جميلة المعدل AED 108 في 6 أسابيع على هيئة معدل وحدة. اكتشف خطأها وصححه.

$$\frac{\text{AED } 108}{6 \text{ أسابيع}} = \frac{\text{AED } 54}{3 \text{ أسابيع}}$$

اكتب كل معدل في هيئة معدل وحدة.

14. طبع يوسف 24 صورة في 8 دقائق. فكم عدد الصور التي طبعها في الدقيقة؟

15. زرعت صفية 48 زهرة توليب في 12 دقيقة. فكم عدد أزهار التوليب التي زرعتها في الدقيقة؟