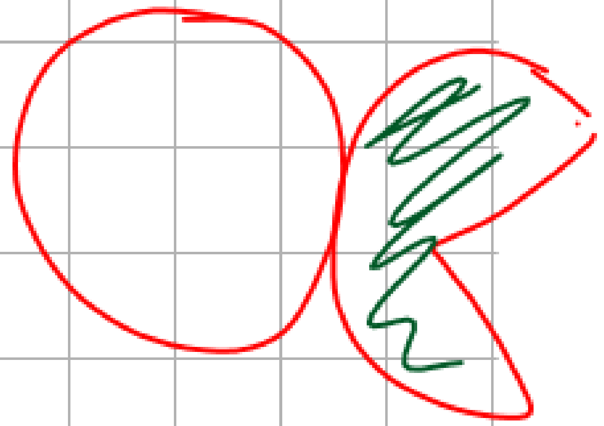
منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

الانسحاب-الهرم و مخروط الدوران

$\sqrt{400}$



تذكر :

- حجم هرم منتظم مساحة قاعدته **B** و ارتفاعه **h** هو: $V = \frac{B \times h}{3}$

- حجم مخروط دوراني ونصف قطر قاعدته **r** و ارتفاعه **h** هو: $V = \frac{\pi r^2 \times h}{3}$

- مساحة السطح الجانبي لمخروط الدوران نصف قطر قاعدته **r** و طول مولده **l** هي: $A = \pi r l$

- قيس زاوية قطاع القرص الذي يمثل السطح الجانبي هي α حيث: $\alpha = \frac{r}{l} \times 360^0$

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

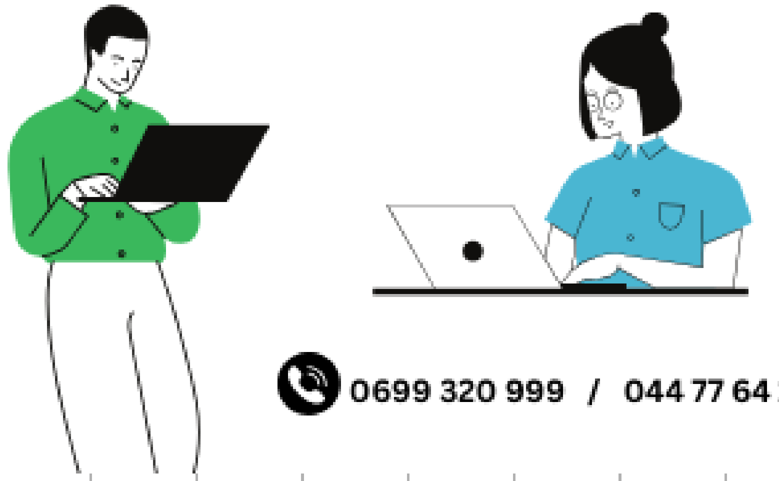
ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

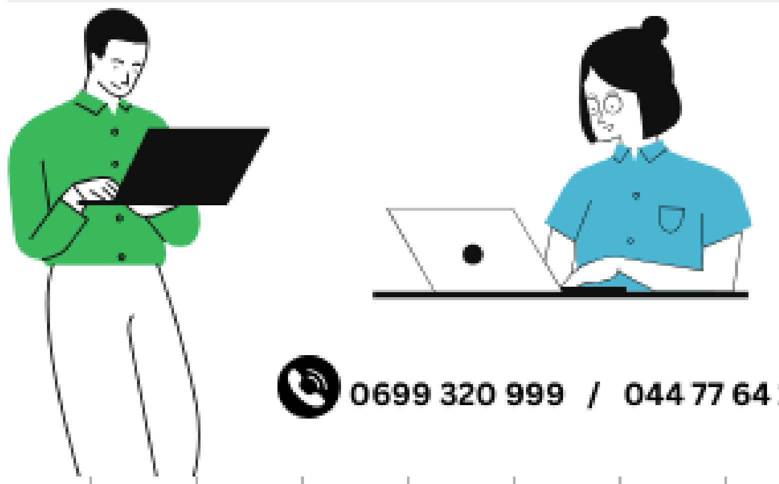
أحصل على بطاقة الإشتراك



0699 320 999 / 044 77 64 11

الانسحاب-الهرم و مخروط الدوران

دروســكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك



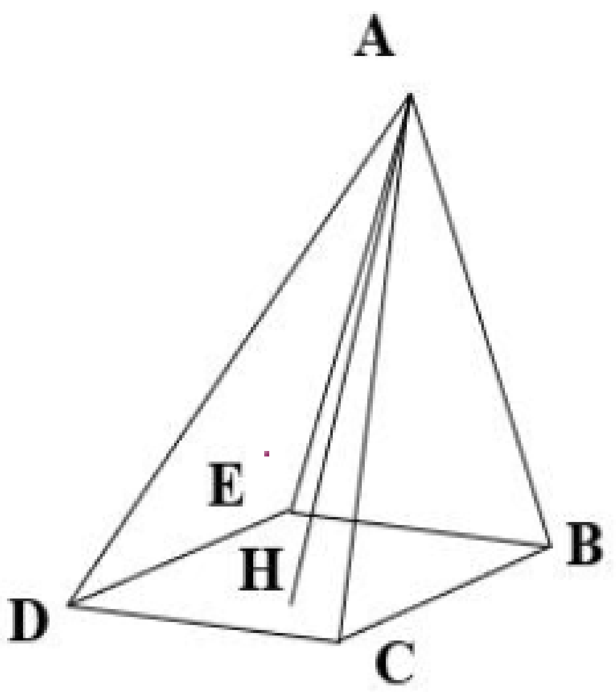
0699 320 999 / 044 77 64 11

تمرين02 :

الشكل المجاور يمثل هرما منتظما قاعدته مربع حيث :

AH=3cm و **BC=4cm**

1. احسب حجمه.
2. احسب مساحة السطح الجانبي.



الحل:

① حساب V حجم الهرم

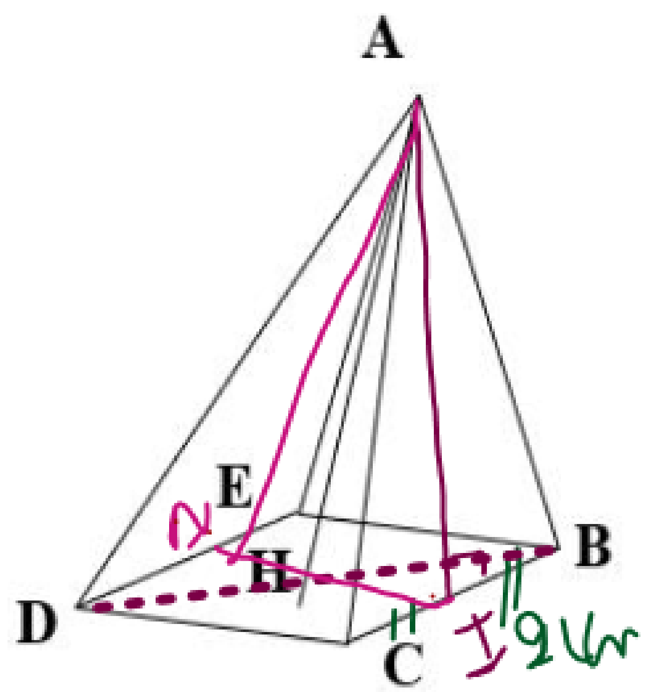
$$V = \frac{B \times h}{3} = \frac{BC^2 \times AH}{3}$$

$$V = \frac{(4\times4)\times 3}{3}$$

$$V = 16\,cm^3$$

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

الانسحاب-الهرم و مخروط الدوران



$NI = BC = 4cm$

بتطبيق خاصية فيتاغورس نجد

المثلث AHI قائم في H

$AI^2 = HI^2 + AH^2$

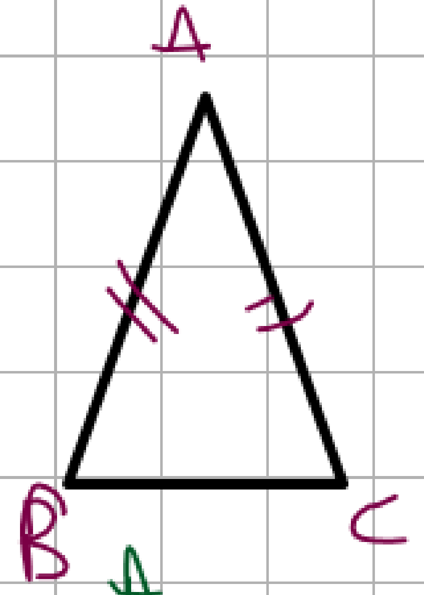
$= 2^2 + 3^2$

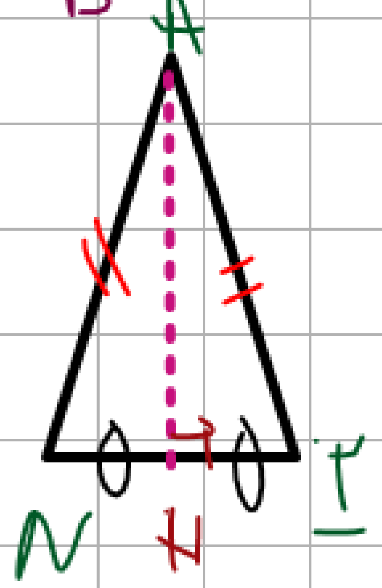
$= 4 + 9$

$= 13$

منه $AI = \sqrt{13}$ فإن $AI = 3{,}6\ cm$

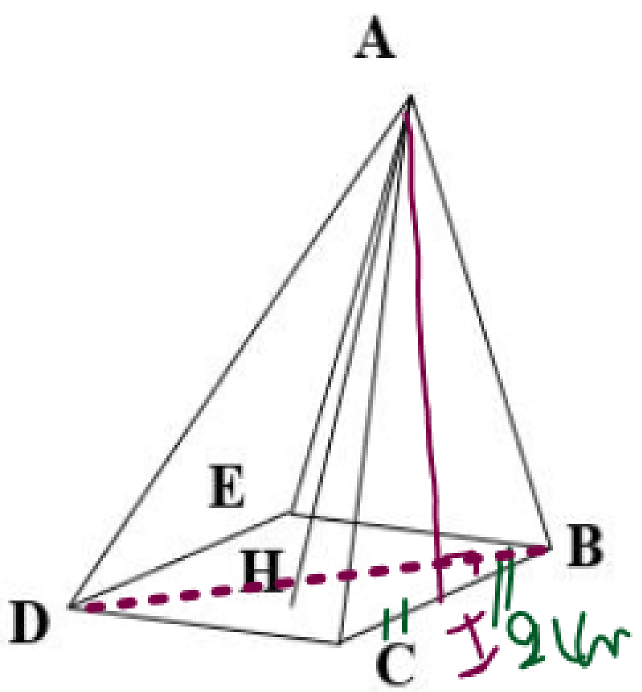
حساب مساحة السطح الجانبي



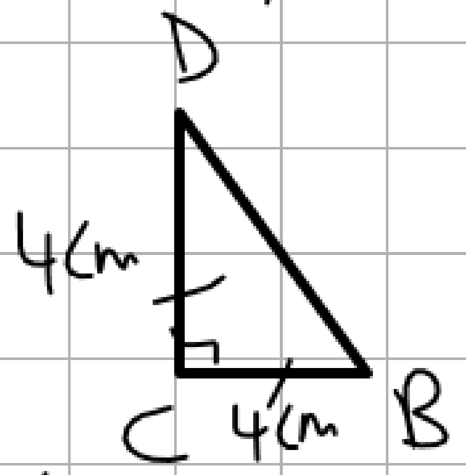


دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك
0699 320 999 / 044 77 64 11

الانسحاب-الهرم و مخروط الدوران



نحسب الطول BD



نطبق خاصية فيثاغورس على المثلث BCD القائم في C

$BD^2 = BC^2 + CD^2$

$= 4^2 + 4^2$

$= 32$

ومنه $BD = \sqrt{32}$

أي أن $BD = 5,65$

وبالتالي $BD \simeq 6cm$

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك
0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

الانسحاب-الهرم و مخروط الدوران

$$A = 28,8 cm^2$$

$$A_{ABC} = \frac{BC \times AI}{2}$$

$$= \frac{4 \times 3,6}{2}$$

$$= 7,2 cm^2$$

ومنه

$$A = 4 A_{ABC}$$

$$A = 4 \times 7,2 cm^2$$

دروسكم منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك
0699 320 999 / 044 77 64 11

الانسحاب-الهرم و مخروط الدوران

تمرين03 :

ارسم مثلثا **SOM** قائما في **O** حيث: **SM = 5cm**، **MO =2cm**

1- احسب الطول **SO**

2- احسب $Cos\hat{S}$ ما هو قيس $\hat{S}$ بالتدوير إلى الوحدة بالدرجة.

3- إذا دورنا المثلث السابق حول الضلع $[SO]$ نتحصل على مخروط دوران.

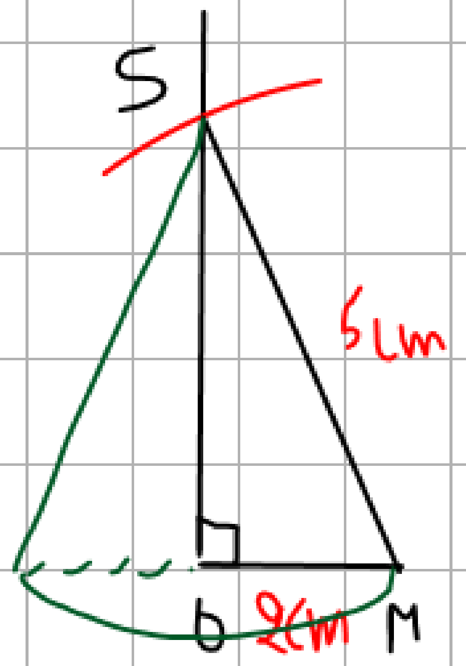
أ- احسب مساحة القاعدة **B** لمخروط دوران.

ب- احسب المساحة الجانبية **A** للمخروط.

ج -احسب المساحة الكلية **S** للمخروط.

د - احسب الحجم **V** مخروط دوران.

الحل



① حساب الطول SO

في المثلث SOM القائم في O

حسب خاصية فيثاغورس

$SM^2 = OM^2 + OS^2$

$5^2 = 2^2 + OS^2$

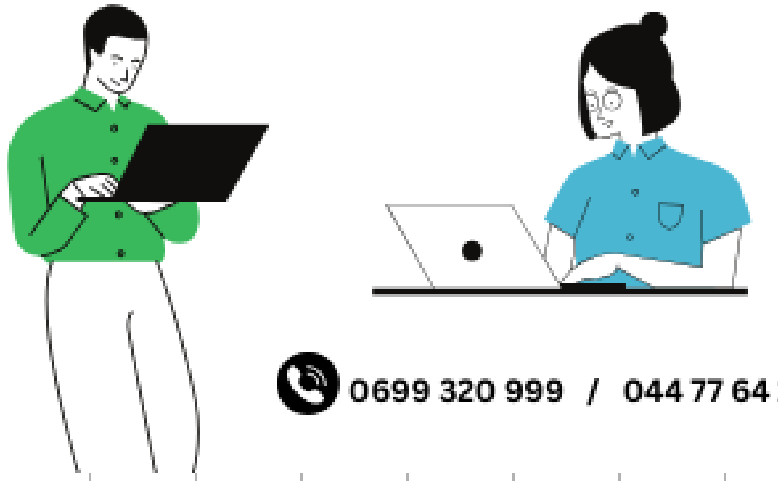
ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

الانسحاب-الهرم و مخروط الدوران

$25 = 4 + OS^2$

منه $OS^2 = 25 - 4$

أي $OS^2 = 21$

فإن $OS = \sqrt{21}$

$OS \simeq 4,5\,cm$

② حساب $\cos \hat{S}$

$\cos \hat{S} = \frac{OS}{SM}$

$\cos \hat{S} = \frac{4,5}{5}$

$\cos \hat{S} = 0,9$

منه $\hat{S} = \boxed{SHIFT} \cos(0,9)$ ($\cos^{-1}$)

$\hat{S} = 25,8...$

$\hat{S} \simeq 26^\circ$

3) حساب B مساحة القاعدة

$B = \pi r^2$

$B = 3,14 \times 2^2$

دروسكم منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك
0699 320 999 / 044 77 64 11

الانسحاب-الهرم و مخروط الدوران

منه $B = 12,56\,cm^2$

حساب مساحة السطح الجانبي :

$A' = \pi r L$

$A' = 3,14 \times 2 \times 5$

$A' = 31,4\,cm^2$

المساحة الكلية للمخروط هي $43,96\,cm^2$

$31,4 + 12,56 = 43,96$

حساب V حجم المخروط

$V = \frac{(\pi r^2) \times h}{3}$

$V = \frac{12,56 \times 4,5}{3}$

$V = 18,84\,cm^3$

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

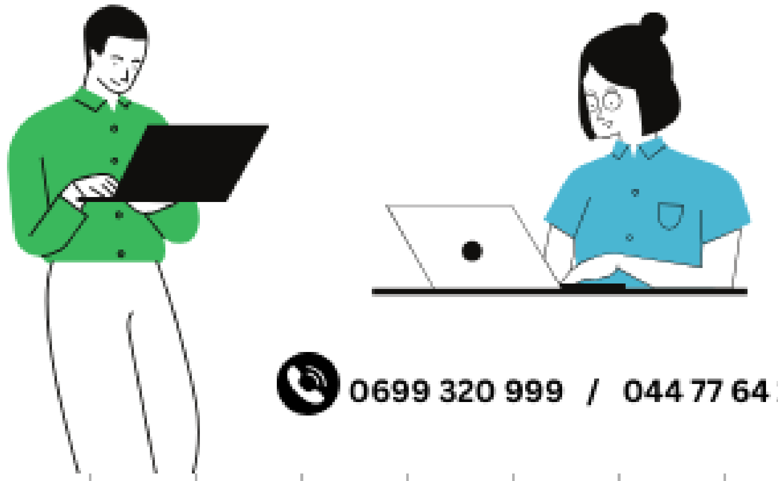
ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



0699 320 999 / 044 77 64 11

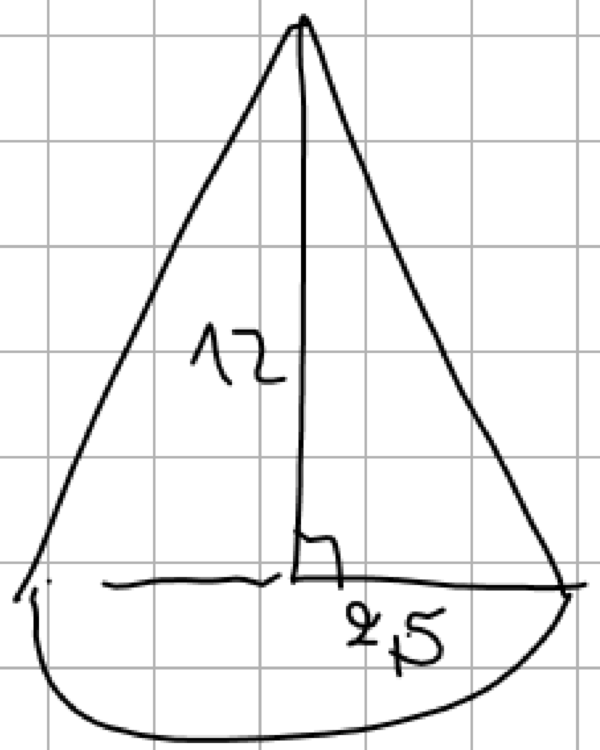
منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

الانسحاب-الهرم و مخروط الدوران

تمرين04 :

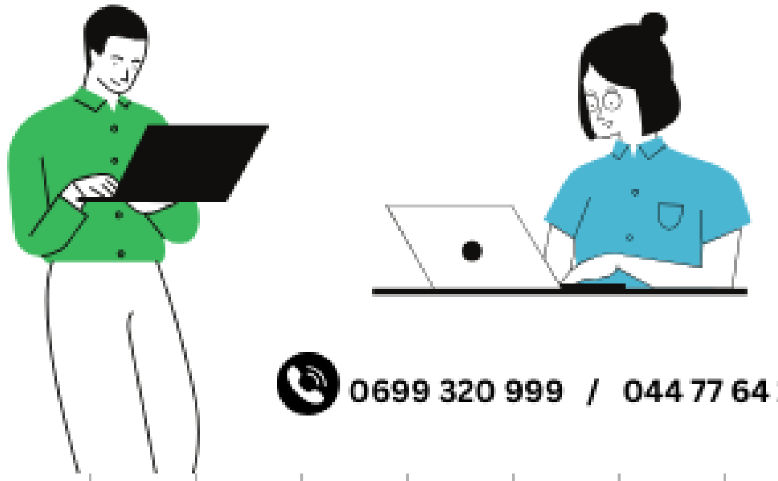
مخروط دوراني قطر قاعدته **5cm** و ارتفاعه **12cm.**

1. احسب طول مولده.
2. احسب قيس زاوية قطاع القرص الذي يمثل السطح الجانبي.
3. احسب حجم هذا المخروط.



$$\alpha = \frac{r}{L} \times 360^\circ$$

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك


0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

التناسبية-تنظيم معطيات

2	5	7
4	10	14

الجدول يمثل وضعية تناسبية

لأن $\frac{4}{2}=\frac{10}{5}=\frac{14}{7}=2$

طول ضلع المربع	5	6
مساحته	25	36

الجدول هو جدول لاتناسبية

لأن $\frac{25}{5} \neq \frac{36}{6}$

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك
0699 320 999 / 044 77 64 11

التناسبية-تنظيم معطيات

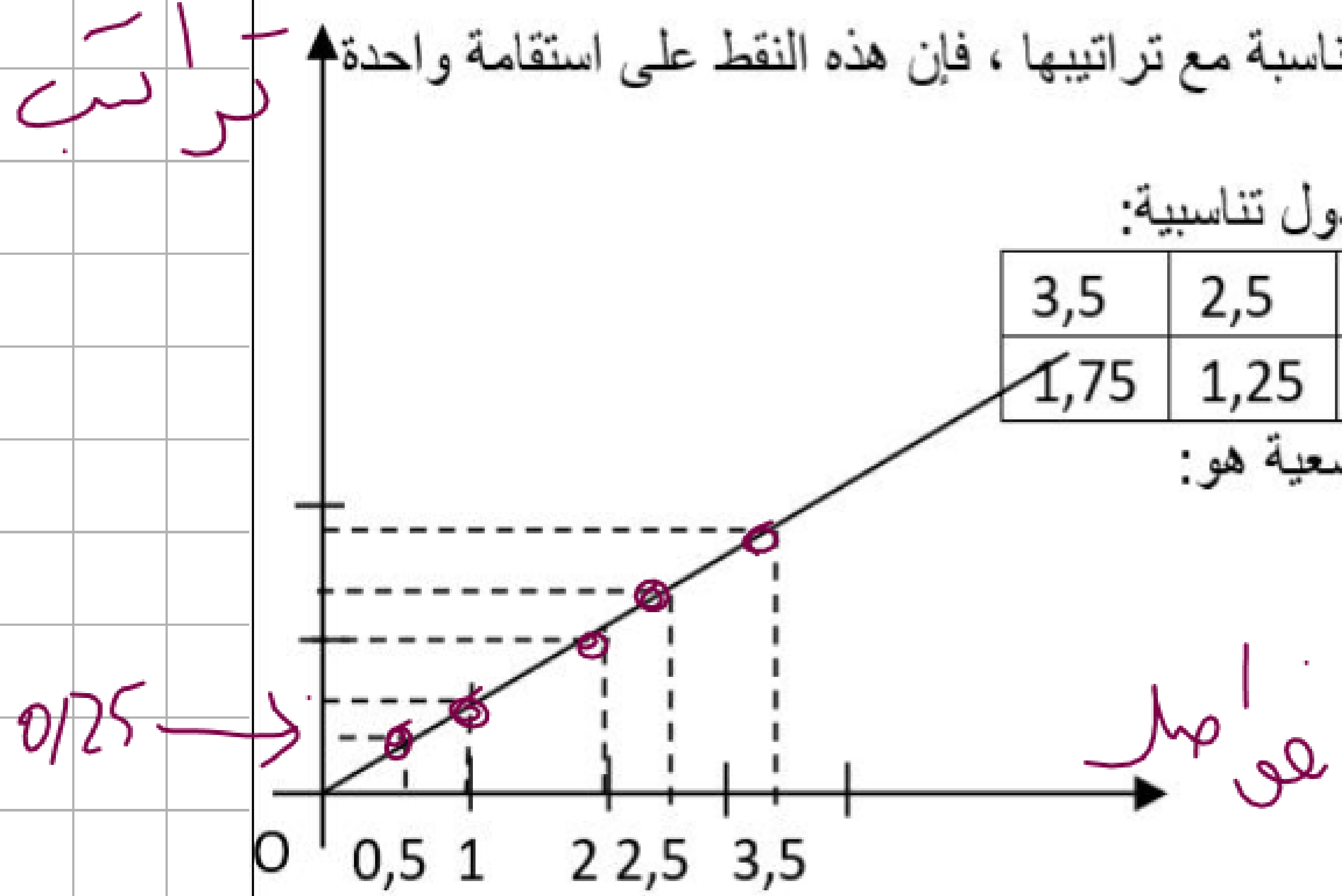
التعرف على وضعية تناسبية فى تمثيل بيانى

إذا مثلنا نقطاً فواصلها متناسبة مع تراتيبها ، فإن هذه النقط على استقامة واحدة مع مبدأ المعلم.

مثال: الجدول التالي جدول تناسبية:

3,5	2,5	2	1	0,5
1,75	1,25	1	0,5	0,25

التمثيل البياني لهذه الوضعية هو:



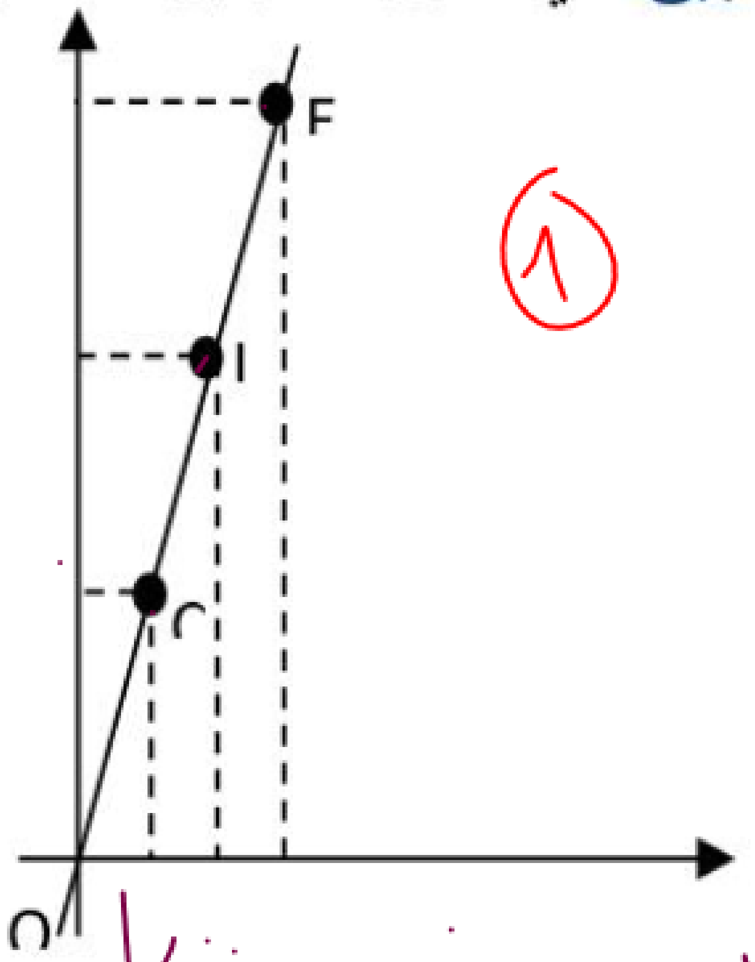
إذا كانت نقط ومبدأ المعلم على استقامة واحدة ، في تمثيل بياني فإن فواصل هذه النقط وتراتيبها متناسبة.

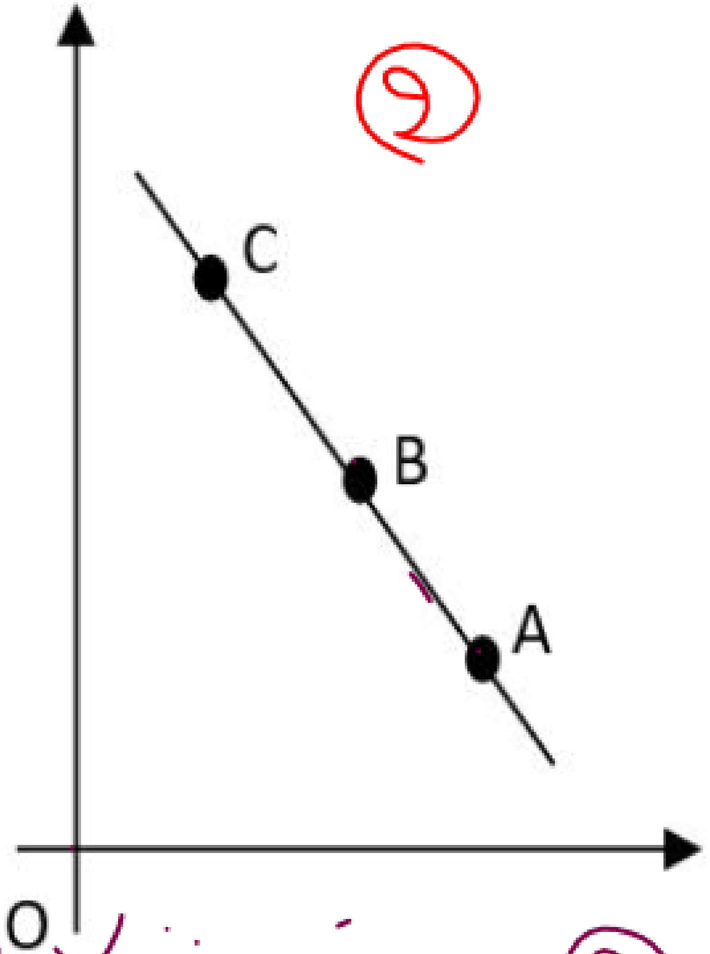
دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك
0699 320 999 / 044 77 64 11

www.dorouscom.com - منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت

التناسبية-تنظيم معطيات

تطبيق: أي هذين التمثيلين متناسب؟





التمثيل ① وضعية تناسبية ② وضعية لا تناسبية

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك

0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.custom.com

التناسبية-تنظيم معطيات

التعرف على الحركة المنتظمة

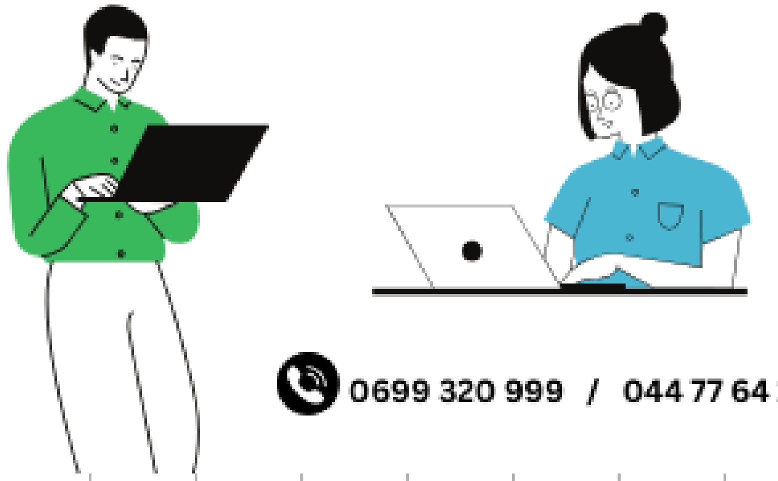
الحوصلة:

نقول عن حركة أنها منتظمة إذا كانت المسافات المتساوية مقطوعة في مدة متساوية ، وتعطى السرعة المتوسطة لمتحرك في حركة منتظمة بالمساواة :

$$V = \frac{d}{t}$$

d ← المسافة المقطوعة

t ← المدة المستغرقة لقطع المسافة

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك

0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

التناسبية-تنظيم معطيات

مثال: تقطع دابة مسافة 7 Km في 1,25 h مشيا على الأقدام سرعتها تقارب 5,6 Km/h

إذن: $V = \frac{d}{t}$ أي: v = 5,6 Km/h

$V = \frac{d}{t} = \frac{7 Km}{1,25 h} =$

إنتبه:

- إذا قدرت المسافة المقطوعة بالكيلومتر وقدرت المدة لقطع هذه المسافة بالساعة فإن السرعة تقدر بالكيلومتر في الساعة Km/h أو $Km.h^{-1}$.
- إذا قدرت المسافة بالمتر وقدرت المدة المستغرقة لقطع هذه المسافة بالثانية فإن السرعة تقدر بالمتر في الثانية نكتب: m/s أو $m.s^{-1}$.

دروسكم منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك
0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

التناسبية-تنظيم معطيات

تطبيق:

إذا قطعت دابة مسافة 4,5 Km في ساعة واحدة فإن سرعتها هي:

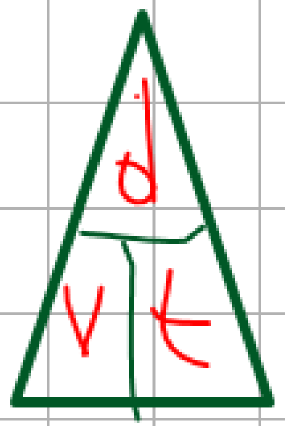
4,5 Km/h أي: **$4,5\ Km.h^{-1}$**

أو: **1,25 m/s** أي: **$1,25\ m.s^{-1}$**

m	s
4500	3600
1,25	1

2- المدة التي تلزمها لقطع مسافة 9 Km هي:

$t = \frac{9}{4.5}$ أي: **t= 2h**



$t = \frac{d}{v} \Leftarrow v = \frac{d}{t}$

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك
0699 320 999 / 044 77 64 11

التناسبية-تنظيم معطيات

m	s
4500	3600
x	1

$x = \frac{4500}{3600}$

$x = 1,25 \, m/s$

$4,5 \, km$ في 1 ساح

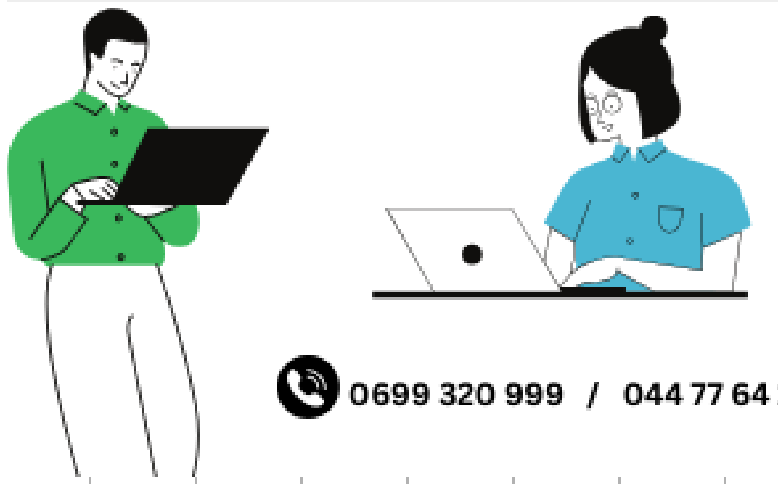
سرعتها :

$v = \frac{d}{t}$

$v = 4,5 \, km/h$

$4,5 \, km = 4500 \, m$

$1 \, h = 3600 \, s$

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك

0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

التناسبية-تنظيم معطيات

استعمال المساواة $d = v \times t$

النشاط:

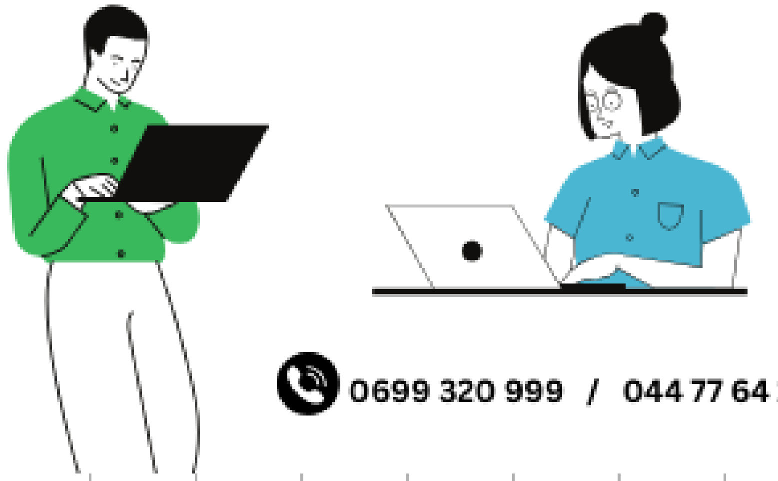
قطع عماد على متن دراجته مسافة 36km بسرعة متوسطة قدرتها $16km.h^{-1}$.

ما هي المدة الزمنية لقطع هذه المسافة؟

$t = \frac{d}{v}$ ومنه $t = \frac{36}{16}$

$\boxed{t = 2,25 h}$

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك


0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

التناسبية-تنظيم معطيات

الحوصلة:

- إذا علم عددان من بين الأعداد الثلاثة t ,v,d فانه يمكننا حساب العدد الثالث باستعمال الصيغة ~~t=v x d~~ $d = v \times t$
- لتحويل الساعات إلى دقائق نضرب في 60 (1h=60min)
- تحويل وحدة قياس السرعة يؤول إلى تحويل وحدة الزمن و وحدة المسافة في عبارة السرعة
- للتحويل من $km.h^{-1}$ إلى $m.s^{-1}$ نضرب في $\frac{1000}{3600}$
- للتحويل من $m.s^{-1}$ إلى $km.h^{-1}$ نضرب في $\frac{3600}{1000}$

$V = 5 km/h$

$V = \frac{5 \times 1000}{3600}$

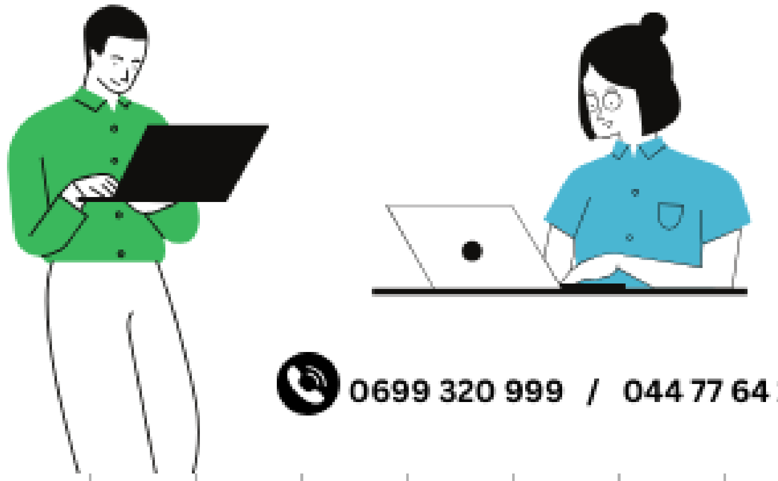
$V = 1,38 m/s$

$V' = 2 m/s$

$V' = \frac{2 \times 3600}{1000}$

$V' = 7,2 km/h$

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك


0699 320 999 / 044 77 64 11

التناسبية-تنظيم معطيات

تطبيق:

قطع دراج مسافة 5400m في مدة 12min

- أحسب سرعته المتوسطة ب $m.s^{-1}$ ثم ب $km.h^{-1}$

الحل

12min = 12×60 s
= 720 s

m	s
5400	720
V	1

$V = \frac{5400}{720}$

$V = 7,5 m/s$

ومنه $V = \frac{7,5 \times 3600}{1000}$

$V = 27 Km/h$

دروسكم منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك
0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

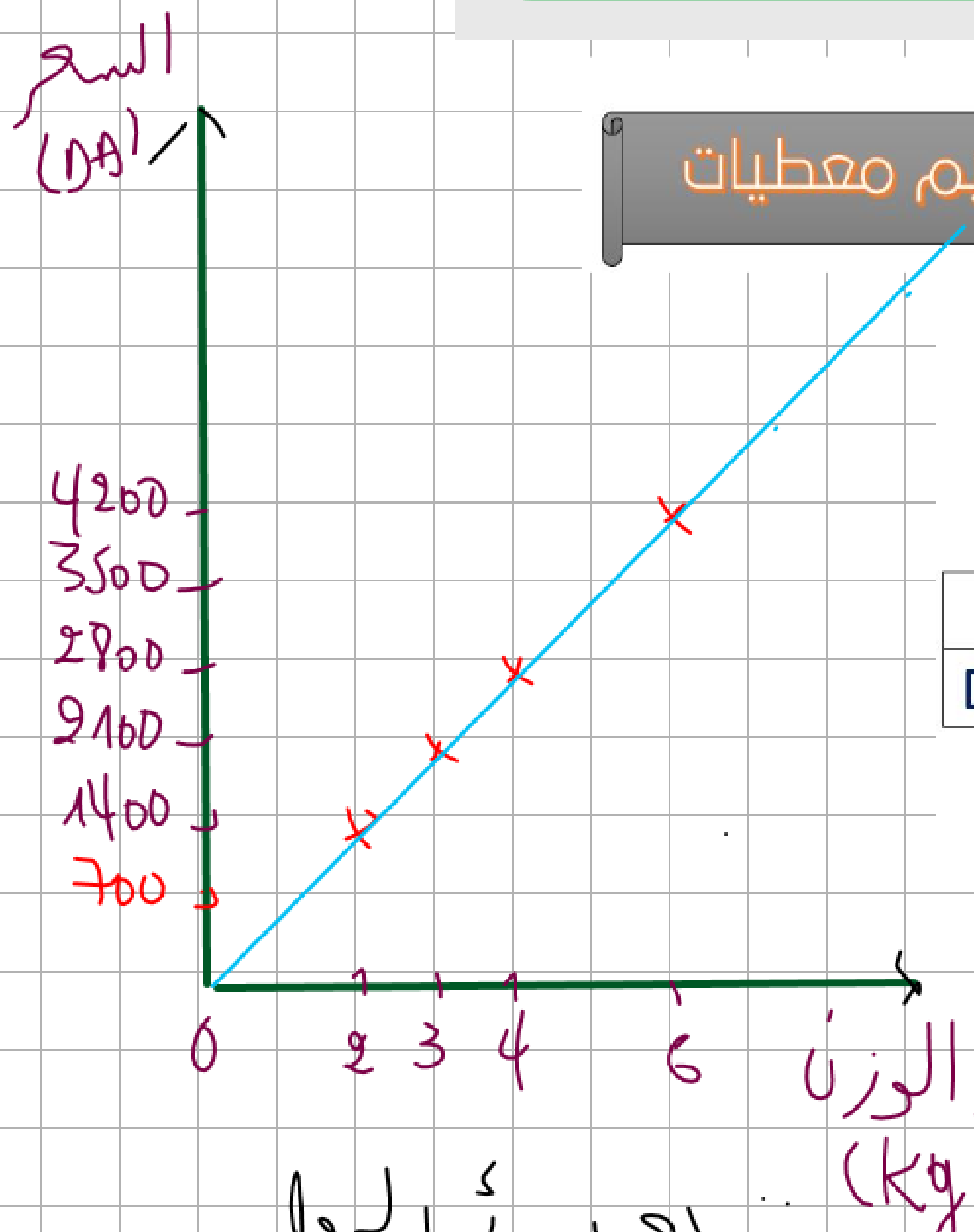
التناسبية-تنظيم معطيات

تمرين01

يحتوي الجدول المجاور على معلومات خاصة بسعر دقلة نور و وزنها.

الوزنKg	2	3	4	6
السعرDA	1400	2100	2800	4200

1. مثل بيانيا المعلومات الواردة في الجدول.
2. هل الوضعية السابقة تناسبية؟علل.



الحل:

الجدول يمثل وضعية تناسبية لأن النقط مستقيمية مع مبدأ المعلم.

دروسكم منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك
0699 320 999 / 044 77 64 11

التناسبية-تنظيم معطيات

تمرين 02

قطع دراج مسافة 80km خلال 3,2h .

1. اوجد السرعة المتوسطة لهذا الدراج .
2. ما هي المسافة التي يقطعها خلال 7h؟
3. ما هي المدة بالساعة وبالدقيقة التي تلزمه لقطع مسافة 160Km؟

الحل

① حساب السرعة

$$V = \frac{d}{t}$$

Km	h
80	3,2
V	1

$$V = \frac{80}{3,2}$$

$$V = 25 Km/h$$

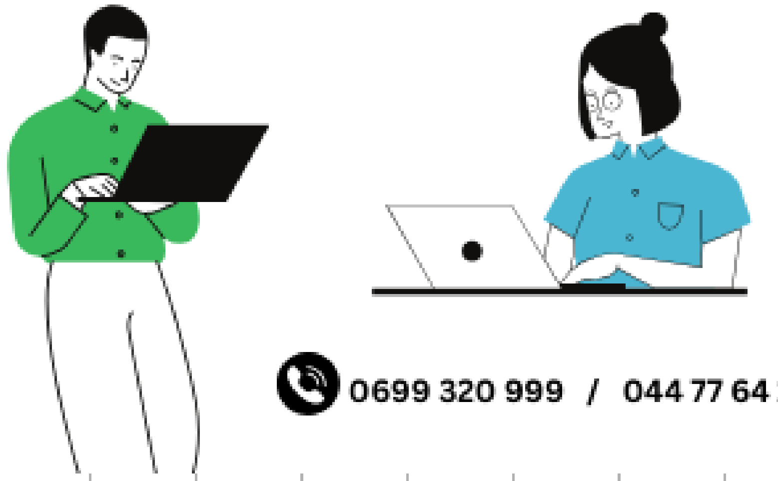
ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



0699 320 999 / 044 77 64 11

التناسبية-تنظيم معطيات

② المسافة المقطوعة خلال 7h

$d = v \times t$

$d = 25 \times 7$

$d = 175Km$

$6,4h = 6h + 24min$

$= 6h24min$

③ المدة اللازمة لقطع مسافة 160Km

$t = \frac{d}{v}$

$t = \frac{160}{25}$

$t = 6,4h$

$6.4h = 6h + 0,4h$

$= 6h + 0,4 \times 60min$

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك
0699 320 999 / 044 77 64 11

الانسحاب-الهرم و مخروط الدوران

تمرين 03

انطلق درّاج من مدينة A نحو مدينة B تبعد عنها بمسافة 140km .

-ما هو الوقت الذي يصل فيه إذا انطلق على الساعة العاشرة صباحا بسرعة 40km/h ؟

الحل

المدة اللازمة لقطع المسافة

$t = \frac{d}{v}$

$t = \frac{140}{40}$

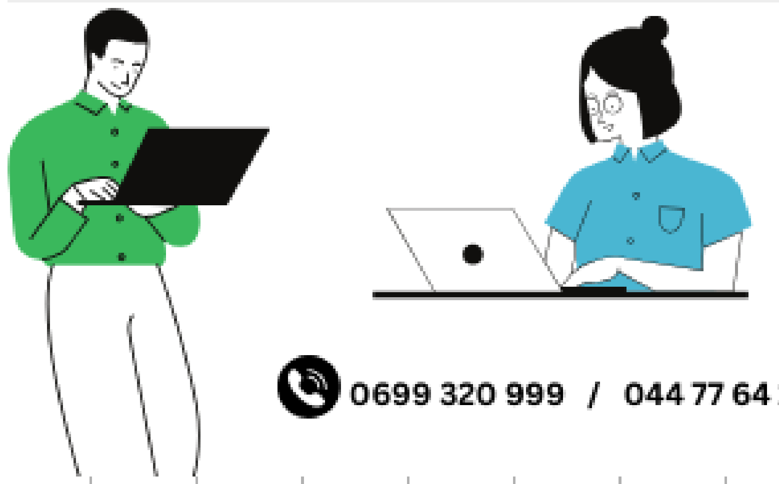
$t = 3,5\,h$

فيكون وقت الوصول :

$10h + 3,5h = 13,5h = 13h + 0,5h$

13h 30min

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك



0699 320 999 / 044 77 64 11

الانسحاب-الهرم و مخروط الدوران

النسبة المئوية

النشاط:

لدى هاجر حوض أسماك يحتوي على 3 سمكات صفراء، 5 سمكات بيضاء و 12 سمكة زرقاء.

ما هي النسبة المئوية للأسماك الصفراء بالنسبة لكل الأسماك الموجودة في الحوض؟

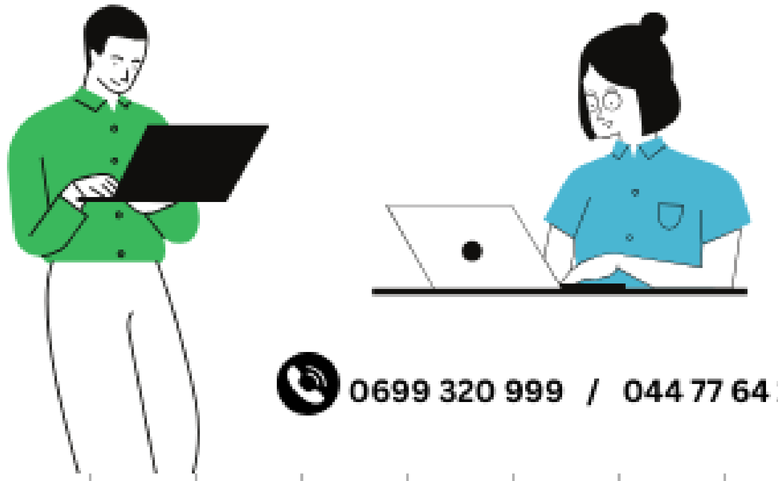
دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



0699 320 999 / 044 77 64 11

الانسحاب-الهرم و مخروط الدوران

الحوصلة:

تترجم النسبة المئوية وضعية تناسبية ، يؤول حساب نسبة مئوية إلى حساب الرابع المتناسب.

خاصية: t يشير إلى عدد. لحساب t% من عدد،نضرب هذا العدد في $\frac{t}{100}$

طريقة: يؤول حساب نسبة مئوية إلى حساب معامل تناسبية و التعبير عنه بالكتابة $\frac{t}{100}$

مثال: من بين 32 متمدرسا في أحد الأقسام ، توجد 8 بنات

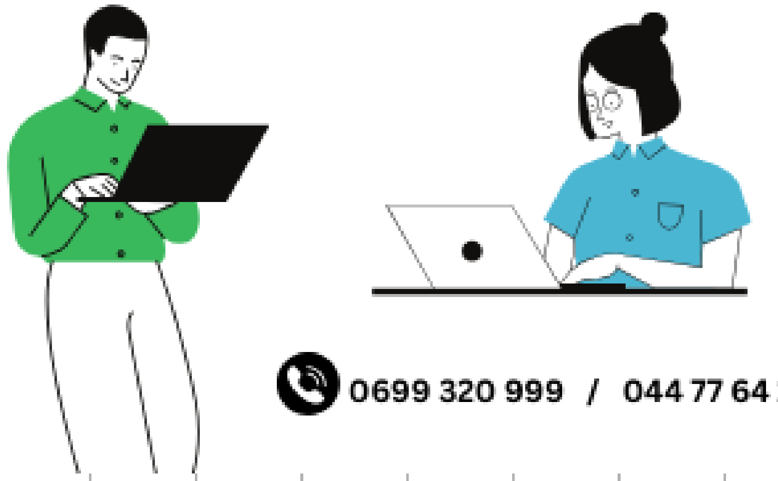
8	.....
32	100

x ?

$$\frac{8}{32} = 0.25 = \frac{25}{100}$$

النسبة المئوية للبنات في هذا القسم هي 25%

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك


0699 320 999 / 044 77 64 11

الانسحاب-الهرم و مخروط الدوران

تطبيق:

سعر كتاب 2000DA، انخفض سعره ب 10%،ثم ازداد ب 10%، ما هو سعره الجديد؟

قارن النتيجة بنتيجة المشكل السابق،ماذا يمكن أن تستنتج؟

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

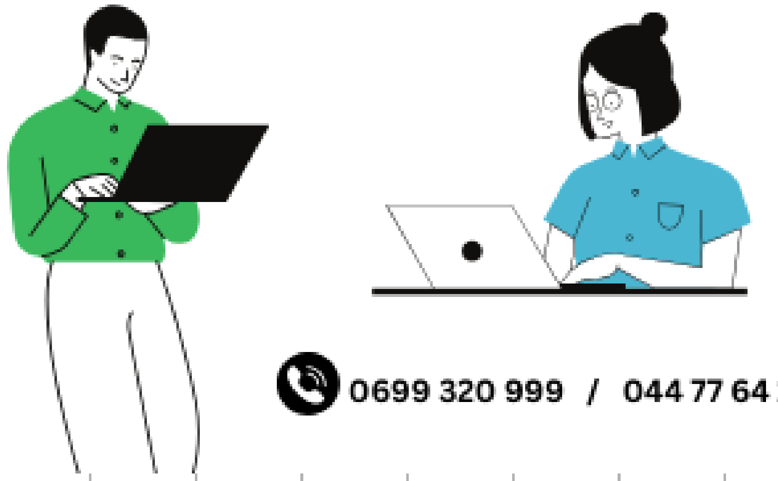
ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



0699 320 999 / 044 77 64 11

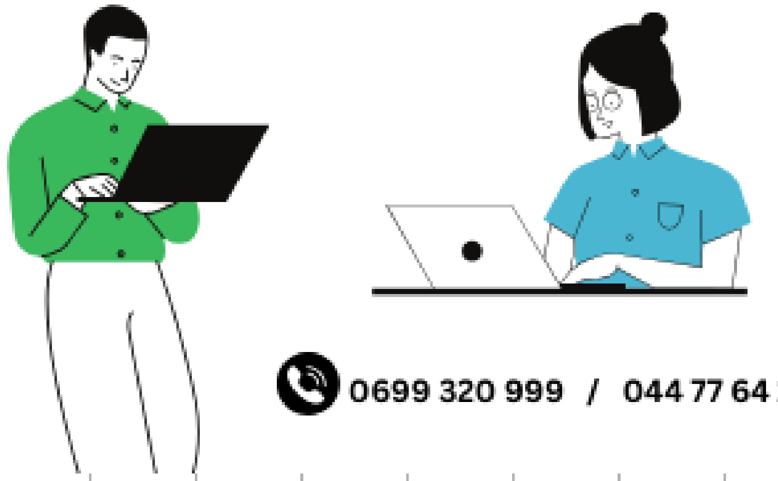
الانسحاب-الهرم و مخروط الدوران

تمرين10

عرض بائع للأجهزة الكهرومنزلية بيع سلعه بالتقسيط مقابل زيادة في أثمانها بنسبة 25%.

1. إذا كان ثمن تلفاز هو : 12000 DA
 - ما هو ثمنه بعد الزيادة ؟
2. ثلاجة صار ثمنها عند البيع بالتقسيط 30000 DA.
 - ما ثمنها الأصلي ؟

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك



0699 320 999 / 044 77 64 11

الانسحاب-الهرم و مخروط الدوران

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

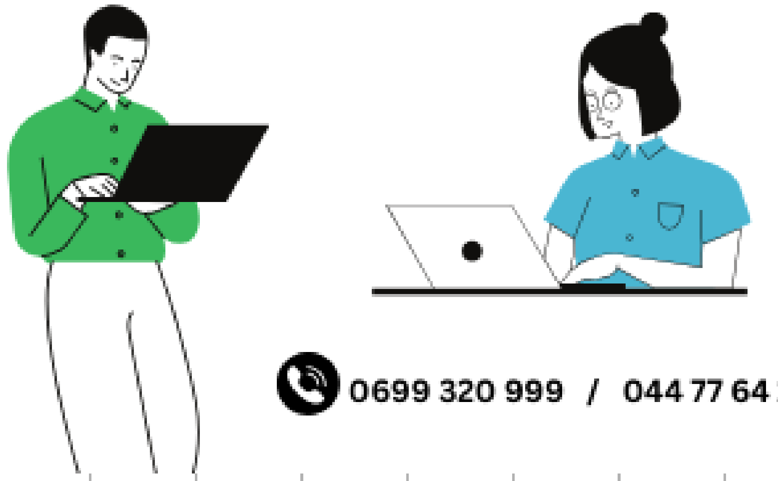
ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



0699 320 999 / 044 77 64 11

الانسحاب-الهرم و مخروط الدوران

دروســـكم
منصة التعليم الإلكتروني

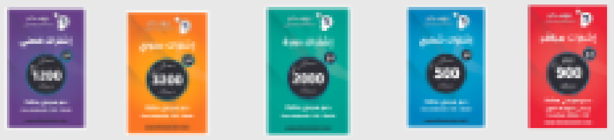
ملف الحصة المباشرة و المسجلة

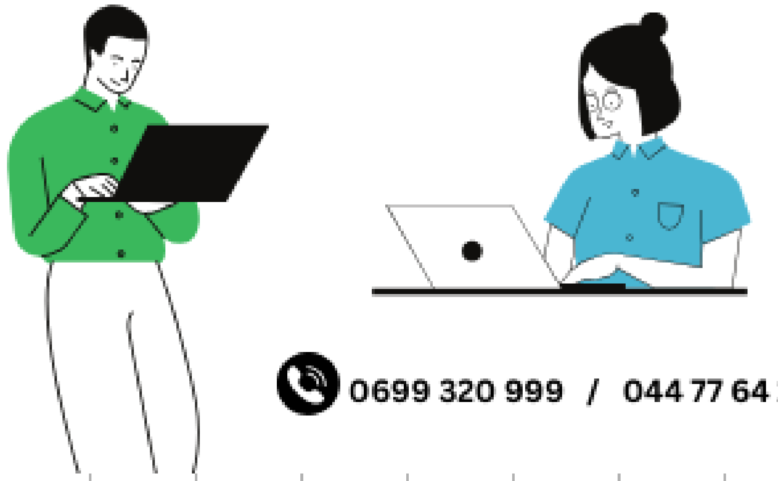
1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك

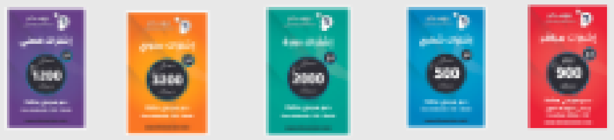


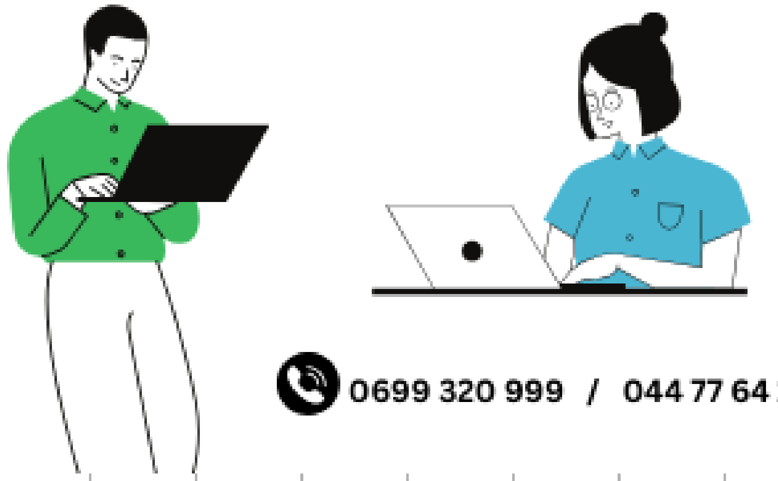


0699 320 999 / 044 77 64 11

الانسحاب-الهرم و مخروط الدوران

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك





0699 320 999 / 044 77 64 11

الانسحاب-الهرم و مخروط الدوران

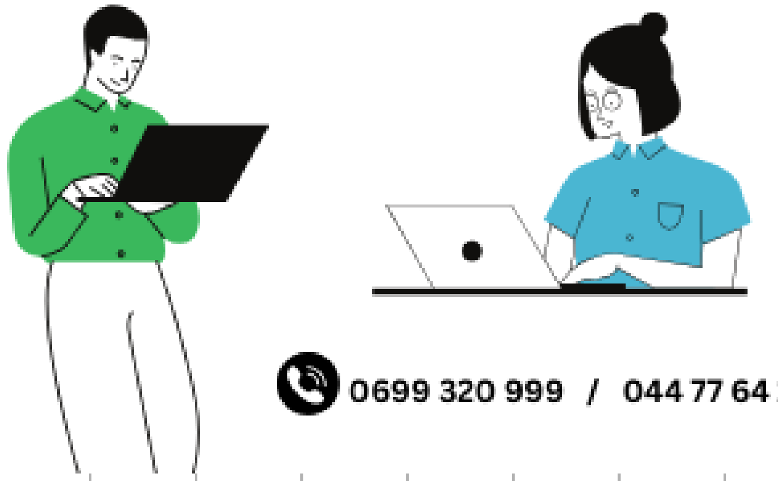
دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



0699 320 999 / 044 77 64 11

الانسحاب-الهرم و مخروط الدوران

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

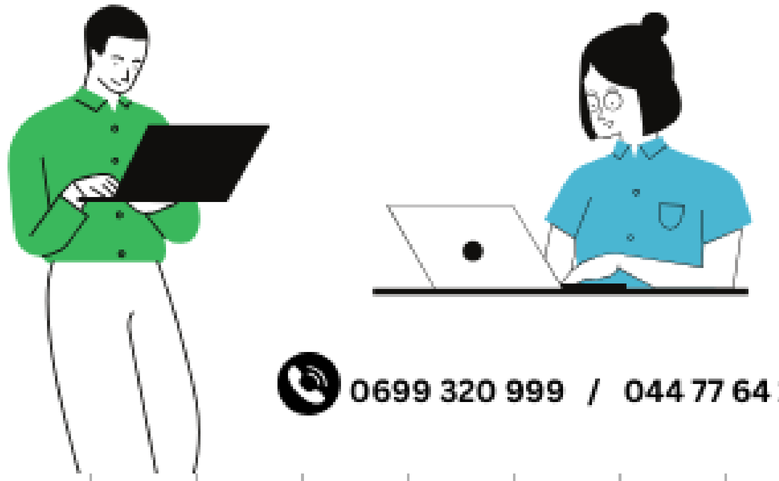
ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

الانسحاب-الهرم و مخروط الدوران

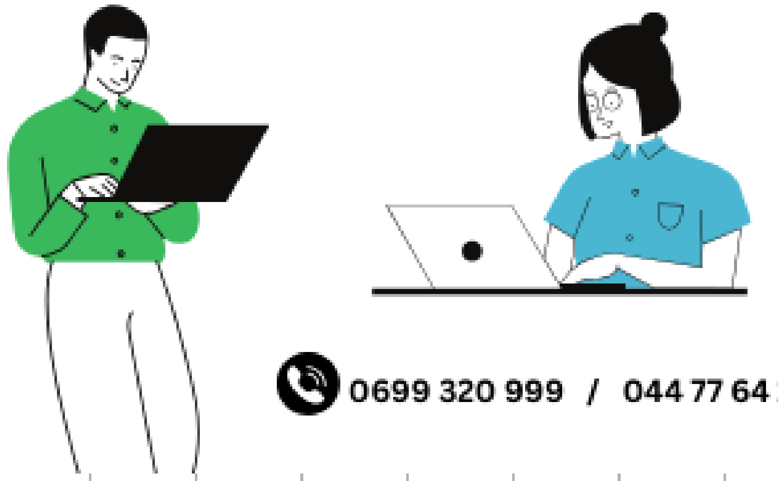
دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



0699 320 999 / 044 77 64 11