H.C.

إعداد: صفاة لبيب

علوم
الصف الثامن
الفصل الدراسي الثاني
مسائل على قوانين الحركة

السرعة = المسافة / الزمن

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

السرعة | المسافة | الزمن

V : m/s

d : m

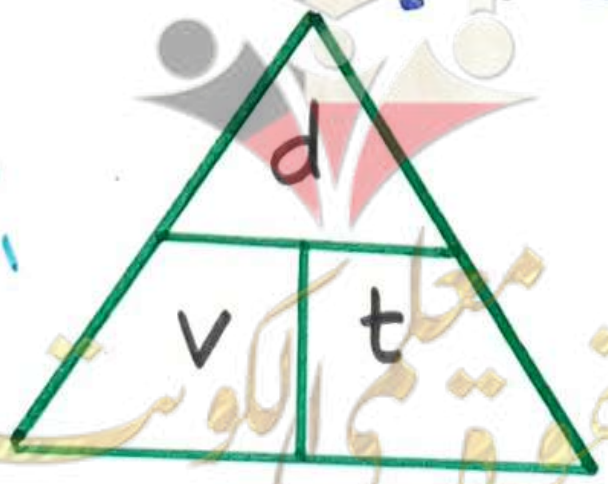
t : s

السرعة : م/ث

المسافة : م (متر)

الزمن : ث (ثانية)

* الانتباه إلى الوحدات قبل الحل



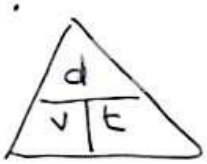
معلم صفوق في الكويت

H.L.

حل المسائل التالية :

① سيارة تقطع مسافة 700 متراً في زمن قدره 7 ثواني
احسب سرعة السيارة ؟

$d = 700\ m$
$t = 7\ s$
$V = ?$

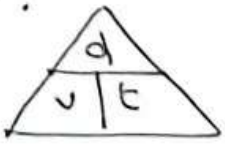


السرعة = المسافة / الزمن
= ٧٠٠ / ٧
= ١٠٠ م/ث

$V = \frac{d}{t}$
$= \frac{700}{7}$
$= 100\ m/s$

② تتحرك دراجة بسرعة 150 متر لكل ثانية ولمدة 50 ثانية
احسب المسافة التي قطعتها الدراجة ؟

$V = 150\ m/s$
$t = 50\ s$
$d = ?$



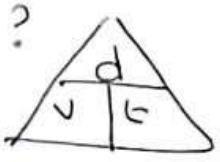
$d = V \cdot t$
$= 150 \times 50$
$= 7500\ m$

١٥٠ × / ٧٥

③ قطعت سيارة مسافة 120 متراً في زمن قدره
دقيقتان ، احسب سرعة السيارة ؟

$d = 120\ m$
$t = 2\ min$
دقيقة 2 ،

$V = ?$



$t = 2 \times 60$
$= 120\ s$

$V = \frac{d}{t}$
$= \frac{120}{120}$
$= 1\ m/s$

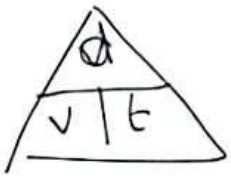
صفوة معلمي الكويت

H.W.

④ عدّاء يقطع مسافة ٥٠٠ م خلال زمن قدره ٥ ثواني، احسب سرعته؟

$$V = \frac{d}{t}$$
$$= \frac{500}{5}$$
$$= 100 \quad m/s$$

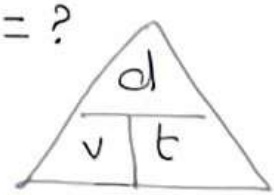
$d = 500\ m$
$t = 5\ s$
$V = ?$



⑤ ما هي السرعة التي تتحرك بها سيارة مسافة ٩٠٠ متر في زمن قدره ١٠ ثواني؟

$$V = \frac{d}{t}$$
$$= \frac{900}{10}$$
$$= 90 \quad m/s$$

$d = 900\ m$
$t = 10\ s$
$V = ?$



⑥ قطع متسابق مسافة 600 متراً بسرعة مقدارها ٦٠ م/ث، احسب الزمن المستغرق لقطع تلك المسافة؟

$$t = \frac{d}{V}$$
$$= \frac{600}{60}$$
$$= 10 \quad S$$

$d = 600m$
$V = 60\ m/s$
$t = ??$

صفوة معلمي الكويت

H.L.

القانون الثاني لنيوتن

يحدد العلاقة بين :

القوة ، الكتلة ، العجلة

القوة = الكتلة × العجلة

$$F = m \cdot a$$

(القوة = الكتلة × العجلة)

القوة : نيوتن

الكتلة : الكيلوجرام

العجلة : م/ث²

$F : N$

$m : kg$

$a : m/s^2$

صفوة معلمي الكويت

حل المسائل التالية :-

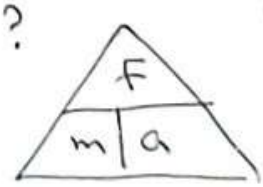
H.W.

① سيارة كتلتها ٩٠٠ كيلوجرام ، تحركت بعجلة مقدارها ٢٠ م/ث² ، احسب القوة التي سببت حركة السيارة ؟

$m = 900\ kg$

$a = 20\ m/s^2$

$F = ?$



$F = m \cdot a$

$= 900 \times 20$

$= 18000\ N$

② حافلة تسير بقوة ٢٠٠ نيوتن ، وتسارع ٢٠ م/ث² ، احسب كتلة السيارة ؟

$F = 200\ N$

$a = 20\ m/s^2$

$m = ?$

$m = \frac{F}{a}$

$= \frac{200}{20}$

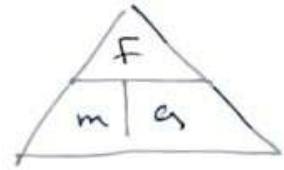
$= 10\ kg$

③ احسب العجلة التي يتحرك بها جسم كتلته ١٨ كجم ، إذا أثرت عليه قوة مقدارها ٦ نيوتن ؟

$m = 18\ kg$

$F = 6\ N$

$a = ?$



$a = \frac{F}{m}$

$= \frac{6 \div 6}{18 \div 6}$

$= \frac{1}{3}\ m/s^2$

صفوة معلمي الكويت

H.W.

④ احسب القوة المؤثرة على جسم كتلته 60 كجم تتحرك بعجلة مقدارها 40 م/ث²؟

$F = m \cdot a$

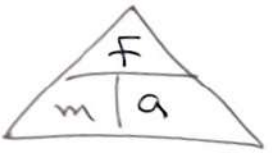
$= 60 \times 40$

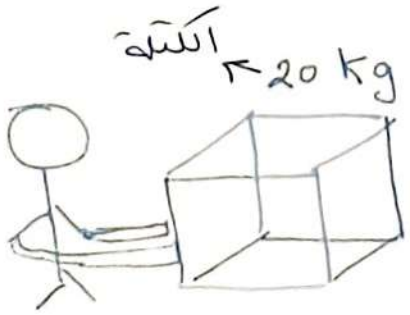
$= 2400 \ N$

$m = 60 \ kg$

$a = 40 \ m/s^2$

$F = ?$





⑤ يدفع شخص صندوقاً بعجلة مقدارها ٤ م/ث² كما في الشكل، احسب القوة اللازمة لتحريك الصندوق؟

$F = m \cdot a$

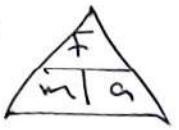
$= 20 \times 4$

$= 80 \ N$

$a = 4 \ m/s^2$

$m = 20 \ kg$

$F = ?$



⑥ جسم كتلته 8 كجم، احسب وزنه على اعتبار أن عجلة الجاذبية الأرضية مقدارها $10 \ m/s^2$؟

$F = m \cdot a$

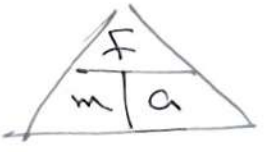
$= 8 \times 10$

$= 80 \ N$

$m = 8 \ kg$

$a = 10 \ m/s^2$

$F = ??$



صفوة معلمي الكويت