

په دې ځای کې د نهم ټولګې فزیک لپاره یوه بشپړه او خلاقه لارښود چمتو شوی، چې پکې د مفاهیمو ساده کول، تمرینونه، عملي فعالیتونه، گرافونه او حل شوي بېلګې شاملې دي د دې اوني موضوعات:

- مستقیم الخط حرکت
- د تېزۍ (چټکتیا) او سرعت توپیر
- حل شوي مثالونونه
- د گراف حرکت (موقعیت - وخت)

فزیک نهم ټولګې - لومړۍ اوونیز
مبحث: مستقیم الخط حرکت، چټکتیا او سرعت

لومړۍ کلیدي مفاهیم په ساده ژبه

مستقیم الخط حرکت څه دی؟

مستقیم الخط حرکت هغه وخت پېښېږي، چې یو جسم په یوه مستقیم کرښه کې له یوه ځایه بل ځای ته انتقال شي

مثال:

- موټر چې په یوه مستقیم سړک کې حرکت کوي
- اورګاډی چې په یوه مستقیم پټلۍ کې روان وي

موقعیت (ځای)

ښيي چې جسم په کوم ځای کې پروت دی. لکه د بېلګې په توګه (د شروع نقطې څخه 5m) لیرې

موقعیت بدلون

د حرکت د پیل او پای نقطو ترمنځ مستقیم واټن، چې جهت هم لري.

- مثال: که تاسو لومړی 4m ختیځ ته لار شۍ او بیا 3m لویدیځ ته، د موقعیت بدلون = 1 متر ختیځ ته.

4 تېزۍ (چټکتیا):

یوازې د حرکت اندازه په واحد وخت کې ښيي، بې له دې چې جهت څرګند کړي. واحد یې: (m/s)

فرمول:
$$S = \frac{\text{واټن شوي واټن}}{\text{وخت}} = \text{چټکتیا}$$

مثال: که 10m واټن په 2sec ثانیه کې طی شي.

$$S = \frac{10m}{2 \text{ sec}} = 5 \frac{m}{\text{sec}}$$

5 سرعت (وکتوري کمیت):

لکه تېزۍ (چټکتیا) دی، خو د جهت سره یوځای
مثال: 5m/s شمال لور ته

د تېزۍ (چټکتیا) او سرعت توپیر

سرعت (Velocity)	تېزۍ (چټکتیا) (Speed)	ځانګړتیا
وکتوري (جهت لرونکې)	اسکالري (جهت نه لرونکې)	ډول
کېږي	نه کېږي	مقدار منفي؟
30 m/s په ختیځ	30 m/s	مثال

دویم مفهومي تمرینونه

لومړۍ تمرین: تعریفونه ولیکئ

- تېزۍ (چټکتیا) څه دی؟
- د تېزۍ (چټکتیا) او سرعت ترمنځ توپیر تشریح کړئ.

دویم تمرین: ساده سوال حل کول

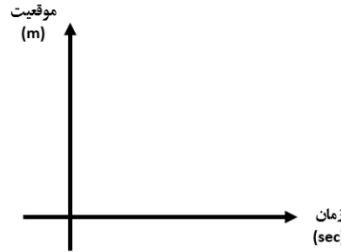
یو بایسکل په 4 sec کې 20m واټن تېروي. د دې تېزۍ (چټکتیا) څومره ده؟

$$S = \frac{20m}{4 \text{ sec}} = 5 \frac{m}{\text{sec}}$$

ځواب: -

لومړۍ گراف: یو نواخت مستقیم الخط حرکت (ستاسو وار)

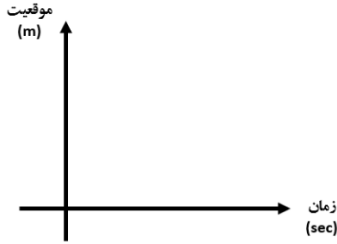
موقعیت (m)	وخت (s)
0	0
2	1
4	2
6	3



→ په مستقیم کرښه کې حرکت د ثابت شیب سره. تیزی (چټکتیا) 2 m/s

دویم گراف: تمخول (حرکت په صفر)

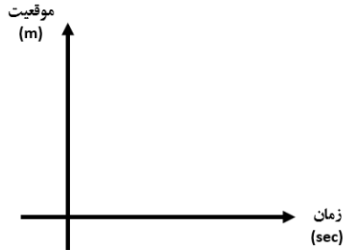
موقعیت (m)	وخت (s)
3	0
3	1
3	2



→ افقي کرښه. جسم درپري

بېرته حرکت (معکوس حرکت)

موقعیت (m)	وخت (s)
6	0
4	1
2	2
0	3



→ جسم بېرته گرځي، سرعت یې منفي ده.

دویم تمرین: خو گزینه یې

1. کوم یو جهت لري؟

(الف) سرعت (ب) تیزی (چټکتیا) (ج) واټن (د) وخت
(ځواب: الف)

2. که یو جسم په 10 sec کې 50 m حرکت وکړي، د دې چټکتیا څومره ده؟
(الف) 5 m/s (ب) 0.2 m/s (ج) 500 m/s (د) 2 m/s
(ځواب: الف)

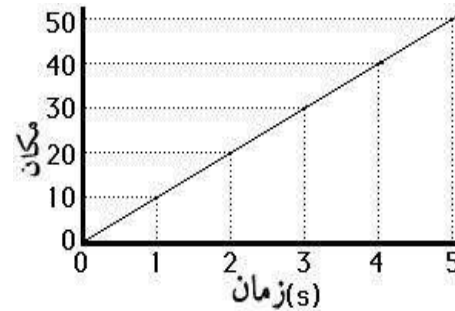
څلورم تمرین: واقعی مشاهده

- په حویلي یا کوڅه کې یو واټن اندازه کړئ (لکه 10 m).
- خپل وخت د دې واټن د تېرولو لپاره اندازه کړئ.
- اوس خپله تیزی محاسبه کړئ

$$\text{فرمول} = \frac{\text{واټن شوی واټن}}{\text{وخت}} = \text{چټکتیا}$$

څلورم د وخت - موقعیت گراف

د حرکت نقشه:



- افقي محور: (x) وخت (sec)
- عمودی محور: (y) موقعیت (m)

د حرکت دفترچه

- د خپلو چاپیریال د حرکت ورځنۍ مشاهدات ثبت کړئ: نن یوه چرګه زموږ له کور څخه تر د ګاونډي کور پورې په $6/sec$ کې حرکت وکړه

ګرافیکي نقاشی

- موقعیتونه د کوچنیو آدمکونو په شکل رسم کړئ او لاندې یې وختونه ولیکئ

د زده کړې لنډیز:

مفهوم	تعریف یا فورمول
حرکت مستقیم الخط	حرکت په یوه مستقیم کرښه کې
چټکتیا (Speed)	واټن ÷ وخت (مقدار یې له جهت)
سرعت (Velocity)	د موقعیت بدلون ÷ وخت (د جهت سره)
د چټکتیا/سرعت	m/s
موقعیت - وخت - ګراف	کرښه چې د وخت په تېرېدو سره د موقعیت بدلون ښيي

پام وکړئ! د پورته مطالبو د ښه پوهېدو لپاره حتماً د ښوونځي کتاب او درسي ویديوگانو ته مراجعه وکړئ.

تمرین:

- یو له ګرافونو څخه رسم کړئ او نتیجه تحلیل کړئ: "په دې ګراف کې، جسم څنګه حرکت کوي؟"

عملي فعالیتونه (په کور یا حویلي کې)

لومړۍ فعالیت: لاره پیمایي او د حرکت ثبتول

- د ساعت یا تایمر په مرسته، په یوه مستقیم لاره قدم ووهئ.
- واټن د قدمونو په مرسته محاسبه کړئ
- وخت اندازه کړئ او خپله تېزۍ (چټکتیا) حساب کړئ

دویم فعالیت: د لوبو موټر استعمال

- یو کوچنی موټر په مستقیم کرښه کې فشار کړئ
- د دوه ملګرو مرسته واخلئ: یو واټن اندازه کړي، بل یې وخت اندازه کړي
- تېزۍ (چټکتیا) وشمېرئ

دریم فعالیت: ګراف رسم کړئ

- د پورته فعالیت پر بنسټ، د وخت او موقعیت جدول جوړ کړئ
- د موقعیت - وخت ګراف د کرښې په مرسته رسم کړئ.

روش های خلاقانه یادگیری

د مفاهیمو رول لوبول

- یو زده کوونکی د چټکتیا رول ولوبوي او ووايي: "زه تل مثبت یم او یوازې اندازه مې مهمه ده!"
- بل زده کوونکی د "سرعت" رول ولوبوي: "زه جهت لرم، که څوک بېرته لار شي، زه منفي کېرم!"