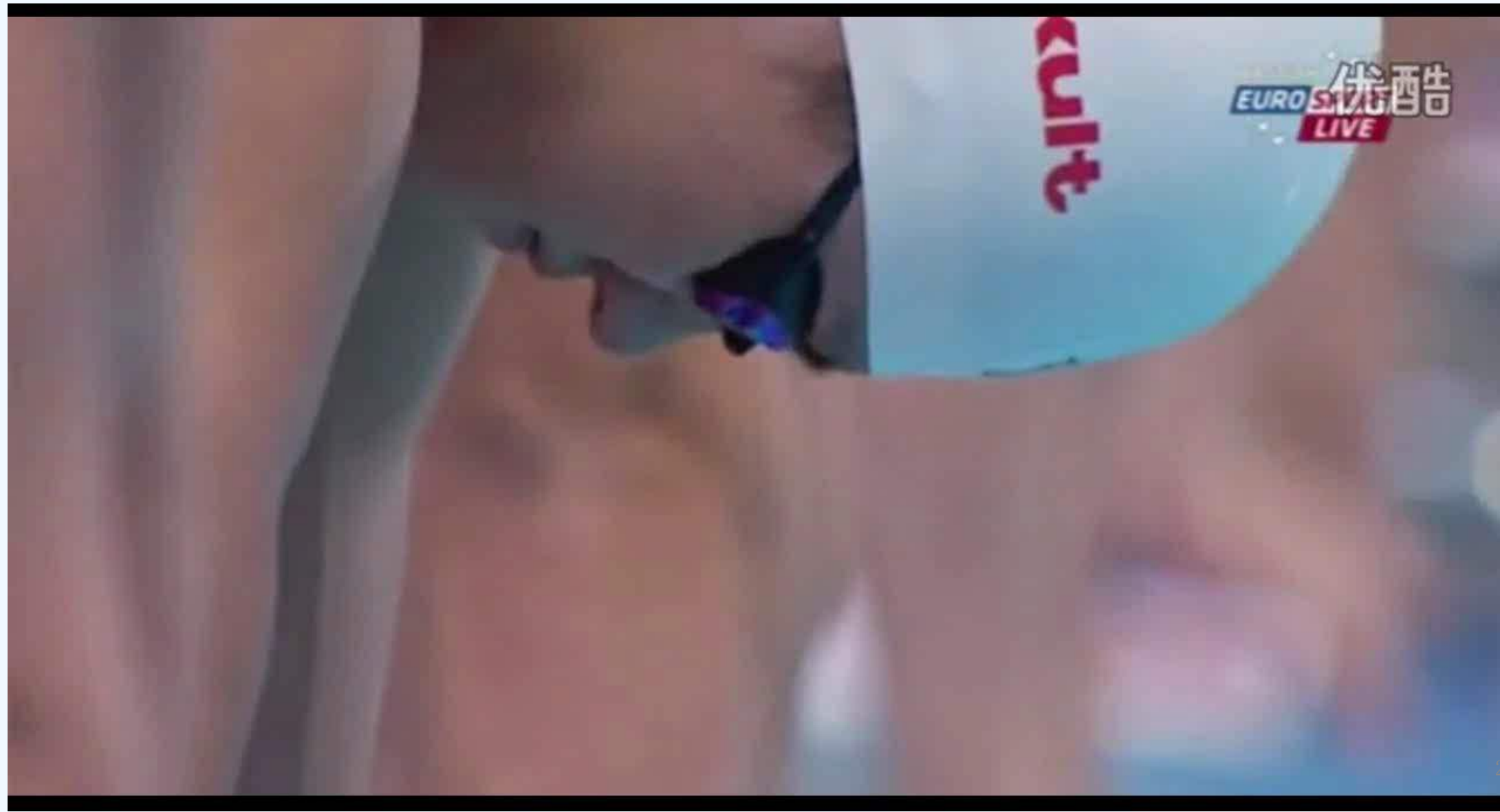


运动的快慢

第一课时

第二课时

如何比较运动的快慢？



从观众角度看，谁快？

时间相同，通过路程长的运动快。



从计时裁判角度判断，谁快？

男子百米飞人大战成绩榜

名次	姓名	成绩	起跑反应时间
1	博尔特(牙买加)	9秒63	0.165秒
2	布雷克(牙买加)	9秒75	0.179秒
3	加特林(美国)	9秒79	0.178秒
4	特纳(美国)	9秒80	0.178秒

相同路程，所用时间短的运动快。

表示运动快慢必须考虑路程和时间两个因素

- 小聪100m跑的成绩是17s，小明同学50m的成绩是8s，如何知道他俩谁跑得快？

$$\frac{100\text{m}}{17\text{s}} = 5.88\text{m/s}$$

$$\frac{50\text{m}}{8\text{s}} = 6.25\text{m/s}$$

- 通过比较相同时间经过的路程，即1s内通过的路程

一、速度（velocity）——表示物体运动快慢

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

在数值上等于物体在单位时间（1s）内通过的路程

国际单位：米每秒路程/s 或 m表示时间

[小资料]

一些物体运动的速度 (m/s)

蜗牛	约 1.5×10^{-3}	步行的人	约1.1
自行车	约5	高速路上的小轿车	约33
雨燕	可达48	上海磁悬浮列车	可达120
喷气式客机	约250	超音速歼击机	约700
出膛的子弹	约1000	同步卫星	3070

大家有疑问的，可以询问和交流

可以互相讨论下，但要小声点

基本单位 m/s 或 $\text{m} \cdot \text{s}^{-1}$

读作 米每秒

常用单位 km/h 或 $\text{km} \cdot \text{h}^{-1}$

读作 千米每小时



汽车速度表

$$1\text{m/s} = 3.6\text{km/h}$$

$$1\text{km/h} = \frac{1}{3.6}\text{m/s}$$

$$5\text{m/s} = \underline{18} \text{ km/h}$$

$$72\text{km/h} = \underline{20} \text{ m/s}$$

分析下面的漫画，你能比较它们运动的快慢吗？

猎豹10s可以跑400m，
海燕1min可以飞5000m，
旗鱼5h可以游540000m。

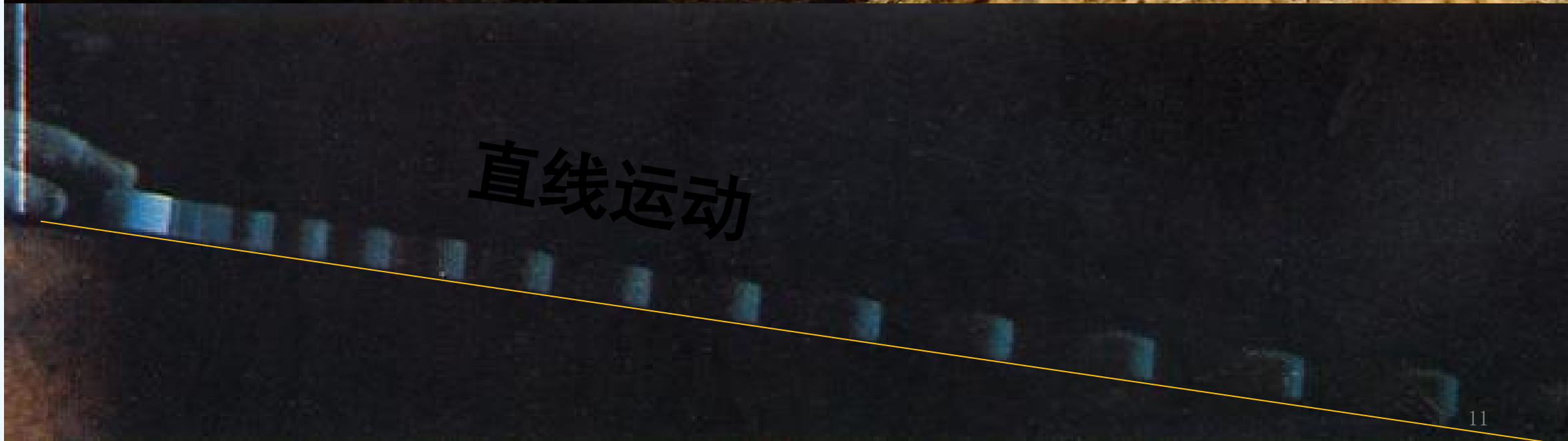


猎豹： $v_1 = s/t = 400\text{m}/10\text{s} = 40\text{m/s}$ ，

海燕： $v_2 = s/t = 5000\text{m}/60\text{s} = 83.3\text{m/s}$ ，

旗鱼： $v_3 = s/t = 540000\text{m}/(5 \times 3600\text{s}) = 5.4 \times 10^5\text{m}/(1.8 \times 10^4\text{s})$
 $= 30\text{m/s}$ 。

频闪照片



甲、**匀速直线运动** 时间内通过的位移都有什么特点？



0

300 m

甲：在每个10s内通过的



0

10s

20s

0

200 m

450 m

10s内通过的

变速直线运动

如果只粗略研究，也可以用 $v = \frac{s}{t}$ 来描述运动的快慢，这样算出来的速度叫**平均速度**。

日常所说的速度，多数情况下指的是平均速度。

视听题——观看视频的同时，收集并记录相关物理量

跳楼机高 26.5 m，上升用时 30 s，

下降用时 10 s，最高时速 44.8 km/h



• 完成以下练习

(1) 游客坐在“跳楼机”的升降台上，缓慢上升时的速度是 m/s。

(2) 跳楼机下落时，游客感觉大地扑面而来，这是以 为参照物。跳楼机下坠平均速度为 m/s。

• 小聪一家去北京旅游，在北京市郊公路的十字路口，他看到如图所示的交通标志牌，标志牌上的数字“40”表示的意思是_____，



汽车在遵守交通规则的前提下，从此标志牌处匀速到达北京，最快需要_____h？

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：
<https://d.book118.com/437035041060010002>