

32/32

5

100%

1. letnik	1. test	Ime, priimek, razred:
Datum: 24. 11. 2023		Jakov Školner, 7.a

Kriterij	5 : 100-90 %	4 : 89-78 %	3 : 77-64 %	2 : 63-50 %	1 : 49-0 %
----------	--------------	-------------	-------------	-------------	------------

1. Policijsko vozilo je opremljeno z napravo, ki meri hitrost vozila, ki je pred njim. Naprava izmeri hitrost avtomobila glede na policijsko vozilo. Kako hitro vozi voznik avtomobila, če se policijsko vozilo giblje s hitrostjo 100 km/h, naprava pa izmeri hitrost -20 km/h? (1t)

- a. 120 km/h
b. 100 km/h
c. 80 km/h
d. -20 km/h

2. Ali je lahko pri gibanju premik pozitiven, pospešek pa negativen? (1t)

- a. Da, vendar le, kadar je tudi hitrost negativna.
b. Ne, ker je v tem primeru hitrost negativna
c. Da, vendar le kadar je sprememba hitrosti manjša od začetne hitrosti.
d. Ne, ker je gibanje pri negativnem pospešku vedno v negativni smeri.

3. Katera izjava ne drži? (1t)

- a. Povprečna hitrost je razmerje med celotno opravljeno potjo in celotnim časom.
b. Če začnemo in končamo v isti točki, je celoten premik enak 0
c. Opravljena pot je vedno pozitivna količina.
d. Tekalca, ki tečeta v krogu v isto smer se bosta v vsakem primeru nekoč prehitela.

4. Katera od spodnjih metod je najslabša za natančno merjenje časa padanja kamna? (1t)

- a. Meritev opraviš večkrat in izračunaš povprečje. Meriš s stoparico.
b. Meritev opraviš enkrat. Meriš s stoparico.
c. Meritev opraviš večkrat in izračunaš povprečje. Brez stoparice šteješ sekunde.
d. Meritev opraviš enkrat. Brez stoparice šteješ sekunde.

5. Pretvori količine v osnovne enote. Iz enačbe izpostavi količino, ki je zapisana odebeljeno: (3t)

1000

$$14 \text{ g/cm}^3 = \frac{14 \text{ g}}{1 \text{ cm}^3} = \frac{14 \cdot 10^{-3} \text{ kg}}{10^{-6} \text{ m}^3} = 14000 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$$

$$= \frac{14 \text{ g}}{1 \text{ cm}^3} = \frac{0,014 \text{ kg}}{0,000001 \text{ m}^3} = \frac{14 \text{ kg}}{0,001 \text{ m}^3} = 14000 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$$

3000 t/dan (tone na dan, masni tok) =

$$x = x_0 + v_0 t + \frac{at^2}{2} \rightarrow a = \frac{2(x - x_0 - v_0 t)}{t^2}$$

$$x = x_0 + v_0 t + \frac{at^2}{2}$$

$$x - x_0 - v_0 t = \frac{at^2}{2} \quad | \cdot 2$$

$$2(x - x_0 - v_0 t) = at^2 \quad | : t^2$$

$$a = \frac{2(x - x_0 - v_0 t)}{t^2}$$

6

6. Spodnja tabela vsebuje del podatkov o nekem enakomernem gibanju pri različnih hitrostih.
- a. Dopolni tabelo. Če računaš na pamet, zapiši enačbo, ki jih uporabljaš v vseh treh oblikah! (10t)

t [s]	x [m]	Δt [s]	Δx [m]	v [m/s]
0	0	2	10	5
2	10			
6	15	4	5	1,25
9	0	3	-15	-5
11	10	2	10	5

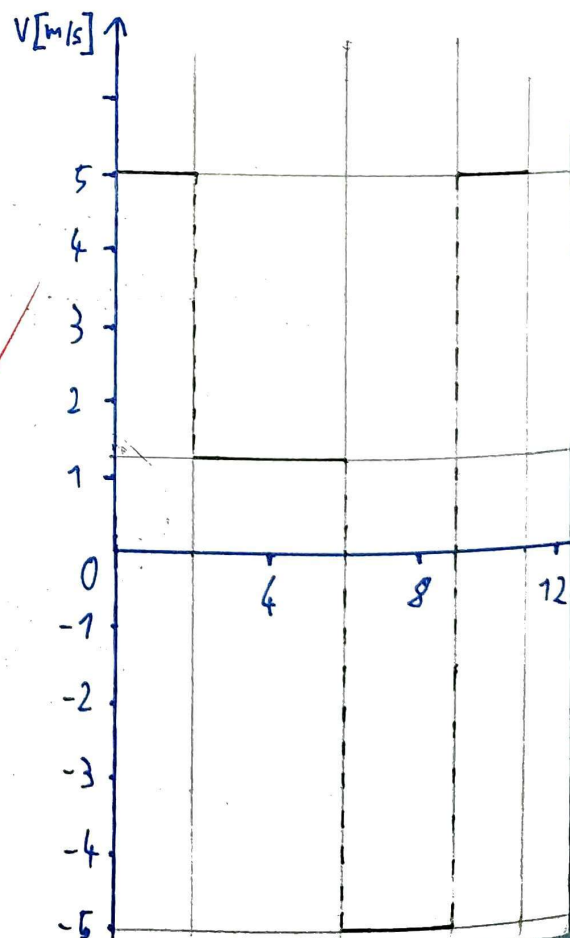
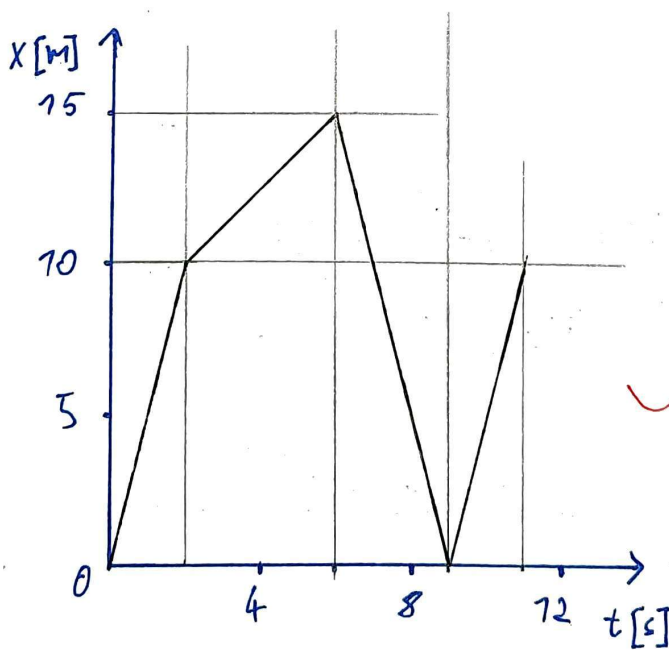
$$\Delta t = t_k - t_z$$

$$\Delta x = x_k - x_z$$

$$v = \frac{\Delta x}{\Delta t}$$

10

- b. Nariši grafa lega v odvisnosti od časa $x(t)$ in hitrost v odvisnosti od časa $v(t)$ (4t)



14

- c. Kolikšno pot opravi, kolikšna je povprečna hitrost in kolikšen je celotni premik? (3t)

Opravi pot 40m. ✓

Celotni premik je 10m. ✓

Povprečna hitrost je $0,91 \frac{m}{s}$. ✓

$$\bar{v} = \frac{\Delta x}{\Delta t} = \frac{10m}{11s} = 0,91 \frac{m}{s}$$

2

7. Na avtocesti je omejitev za tovornjake 90 km/h, za avtomobile pa 130 km/h. Kako dolg je tovornjak, če ga avtomobil prehití v 1,3 s? Oba vozita po omejitvah. (3t)

$$v_1 = 90 \text{ km/h} = 25 \text{ m/s}$$

$$v_2 = 130 \text{ km/h} = 36,1 \text{ m/s}$$

$$v_2 - v_1 = 11,1 \text{ m/s}$$

$$t = 1,3 \text{ s}$$

~~511,1s~~

$$s = (v_2 - v_1) \cdot t = 11,1 \text{ m/s} \cdot 1,3 \text{ s} = \underline{\underline{14,43 \text{ m}}}$$

✓

3

5



8. Matej Mohorič se poda na 25 km dolgo vožnjo na čas. Minuto za njim štarta Tadej Pogačar, ki progo prekoselari s povprečno hitrostjo 55 km/h.

a. Kje se srečata, če Pogačar ujame Mohoriča 1000 sekund po tem, ko štarta? (2t)

~~7060s~~

$$s = 25 \text{ km} = 25000 \text{ m}$$

$$x_s = v_p \cdot t_s = 15,27 \text{ m/s} \cdot 1000 \text{ s} = 15270 \text{ m} = 15,27 \text{ km}$$

$$v_p = 55 \text{ km/h} = 15,27 \text{ m/s}$$

$$t_k = \frac{s}{v_p} = \frac{25 \text{ km}}{55 \text{ km/h}} = 0,45 \text{ h} = 1620 \text{ s}$$

Srečata se 15,27 km po štartu.

b. Kako daleč od štarta je bil Mohorič, ko je štartal Pogačar? (3t)

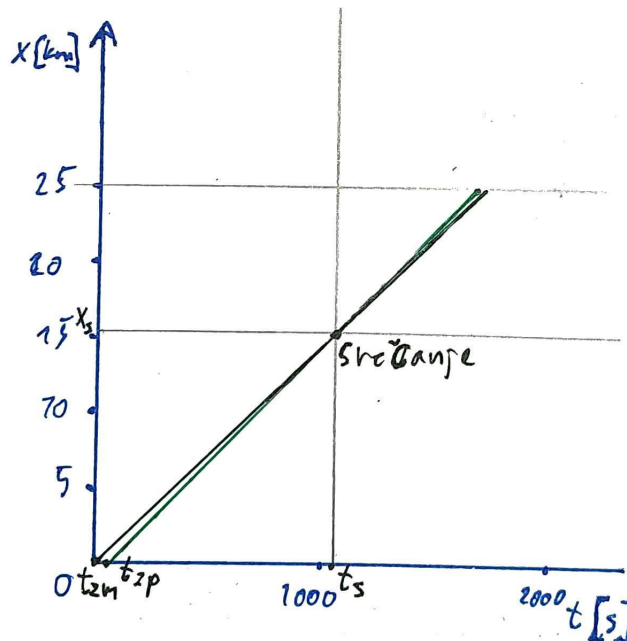
~~1620s~~

$$v_m = \frac{15270 \text{ m}}{1060 \text{ s}} = 14,4 \text{ m/s}$$

$$14,4 \text{ m/s} \cdot 60 \text{ s} = 864 \text{ m}$$

$$t_s + t_{zp} - t_{zm} = 1000 \text{ s} + 60 \text{ s} = 1060 \text{ s}$$

c. (DODATNA) Nariši graf $x(t)$ za oba kolesarja na istem koordinatnem sistemu. (2t)



/// - pogačar

/// - mohorič

7