

KARTA PRACY 2.1. POJĘCIE RUCHU

ZADANIE 1.

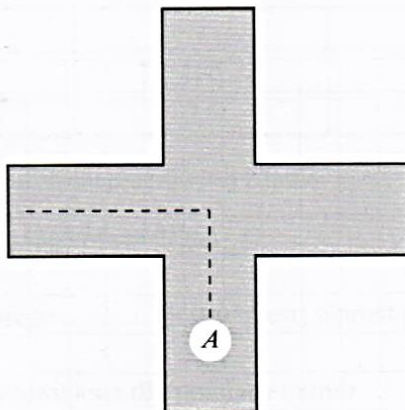
Aby dokonać pomiaru prędkości auta na prostoliniowym odcinku szosy, radiowóz podążał za tym autem, utrzymując od niego stałą odległość.

Uzupełnij tabelę, wstawiając znak X we właściwe pola.

	w spoczynku	w ruchu
Auto względem radiowozu było		
Radiowóz względem drzew rosnących na poboczu był		
Radiowóz względem auta był		
Policjant kierujący radiowozem względem radiowozu był		

ZADANIE 2.

Rowerzysta A, zbliżając się do skrzyżowania, przejechał 30 m, a następnie skręcił w lewo i zatrzymał się po przejechaniu 40 m (jak na rysunku).



- a) Na rysunku powyżej narysuj wektor przemieszczenia rowerzysty.
b) Uzupełnij zdanie.

Długość toru przebytego przez rowerzystę wyniosła m, a długość wektora przemieszczenia rowerzysty wyniosła m.

ZADANIE 3.

Uzupełnij zdanie tak, aby było prawdziwe. Wybierz odpowiedź A lub B oraz 1.–3.

Jeżeli w jednakowych odstępach czasu szybkość ciała	A. rośnie	o tę samą wartość, to ruch ciała jest	1. jednostajny.
	B. maleje		2. jednostajnie przyspieszony.
			3. niejednostajnie przyspieszony.

ZADANIE 4.

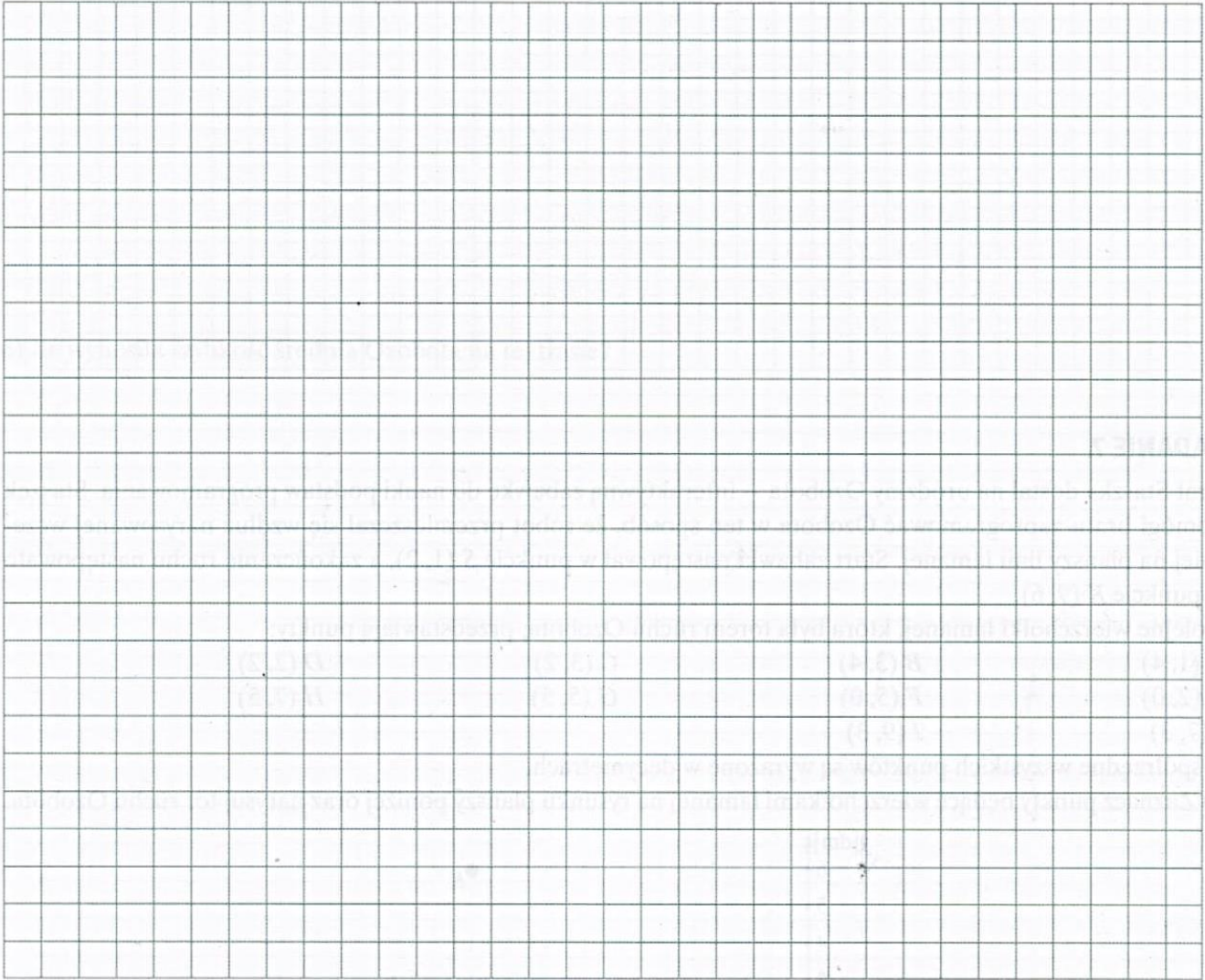
Auto w ciągu 62,8 s pokonuje zakręt, który jest połową okręgu o promieniu 200 m.

Uzupełnij zdania.

a) Średnia szybkość auta na tej trasie wynosi $\frac{\text{km}}{\text{h}}$.

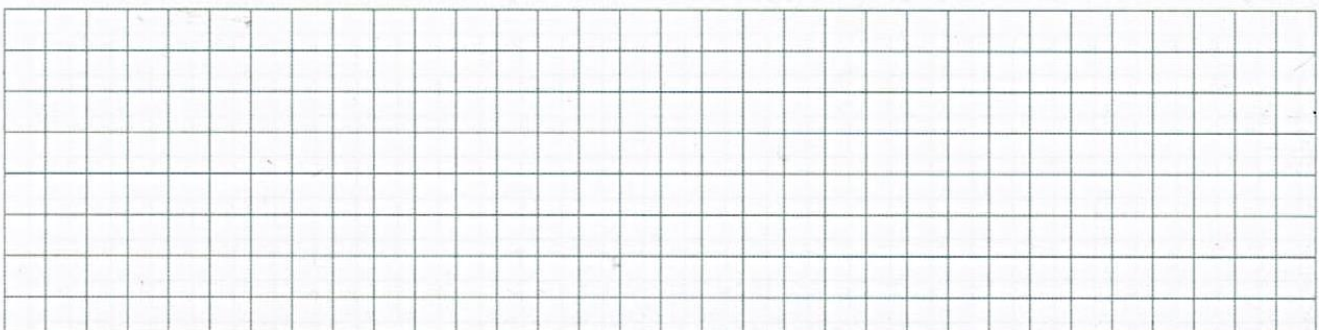
b) Długość wektora przemieszczenia auta na tej trasie wynosi km.

c) Wartość wektora prędkości średniej auta na tej trasie jest o $\frac{\text{m}}{\text{s}}$ mniejsza od jego szybkości średniej.

**ZADANIE 5.**

Pszczoła wyleciała z ula i po upływie kwadransa wróciła do niego. W tym czasie pokonała drogę 300 m.

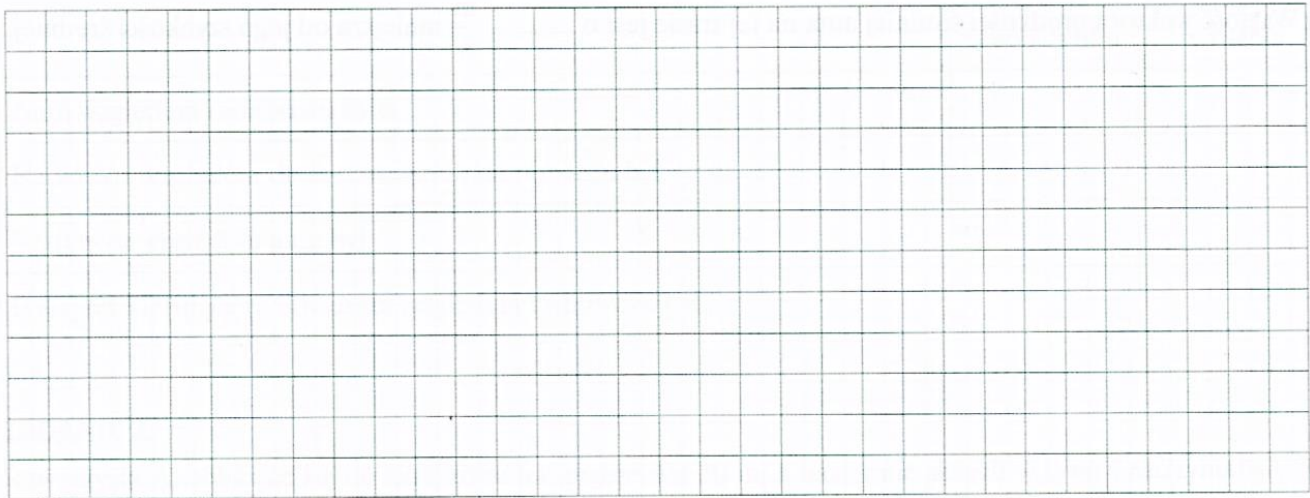
Wartość wektora prędkości średniej pszczoły wyniosła $\frac{\text{m}}{\text{s}}$.



ZADANIE 6.

Na prostoliniowym odcinku jezdni motocykl w ciągu czterech sekund zwiększył swoją szybkość od $10 \frac{m}{s}$ do $100,8 \frac{km}{h}$.

Przyspieszenie średnie motocykla wyniosło $\frac{m}{s^2}$.



ZADANIE 7.

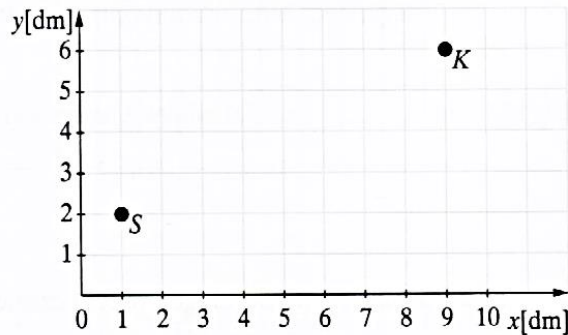
Brat Staszka dostał na urodziny Ozobota – interaktywną zabawkę do nauki podstaw programowania. Staszek pomógł bratu zaprogramować Ozobota w ten sposób, że robot przemieszczał się wzdłuż narysowanej wcześniej na planszy linii łamanej. Start zabawki następował w punkcie S (1, 2), a zakończenie ruchu następowało w punkcie K (9, 6).

Kolejne wierzchołki łamanej, która była torem ruchu Ozobota, przedstawiają punkty:

- | | | | |
|----------|----------|----------|----------|
| A (1, 4) | B (3, 4) | C (3, 2) | D (2, 2) |
| E (2, 0) | F (5, 0) | G (5, 5) | H (7, 5) |
| I (7, 3) | J (9, 3) | | |

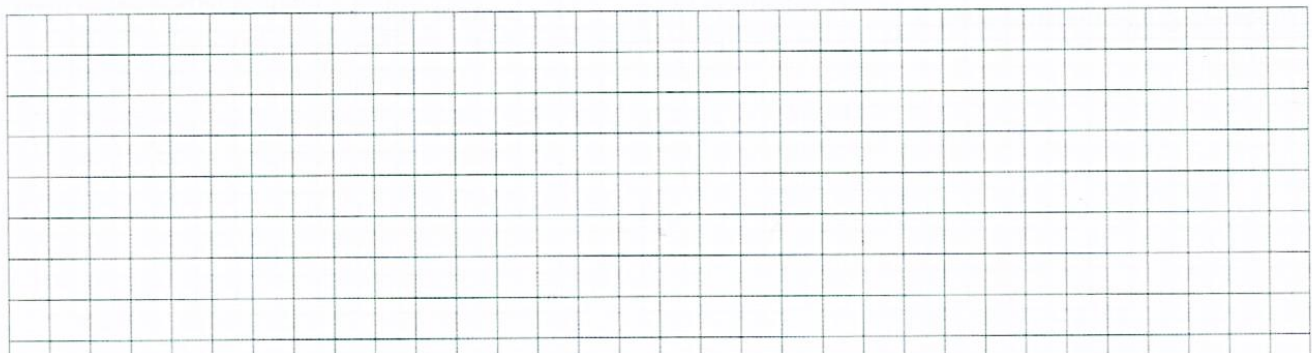
Współrzędne wszystkich punktów są wyrażone w decymetrach.

a) Zaznacz punkty będące wierzchołkami łamanej na rysunku planszy poniżej oraz narysuj tor ruchu Ozobota.



b) Na tym samym rysunku planszy narysuj wektor przemieszczenia Ozobota.

c) Podaj z dokładnością do trzech cyfr znaczących wartość wektora przemieszczenia Ozobota.



Informacja do podpunktów d) i e)

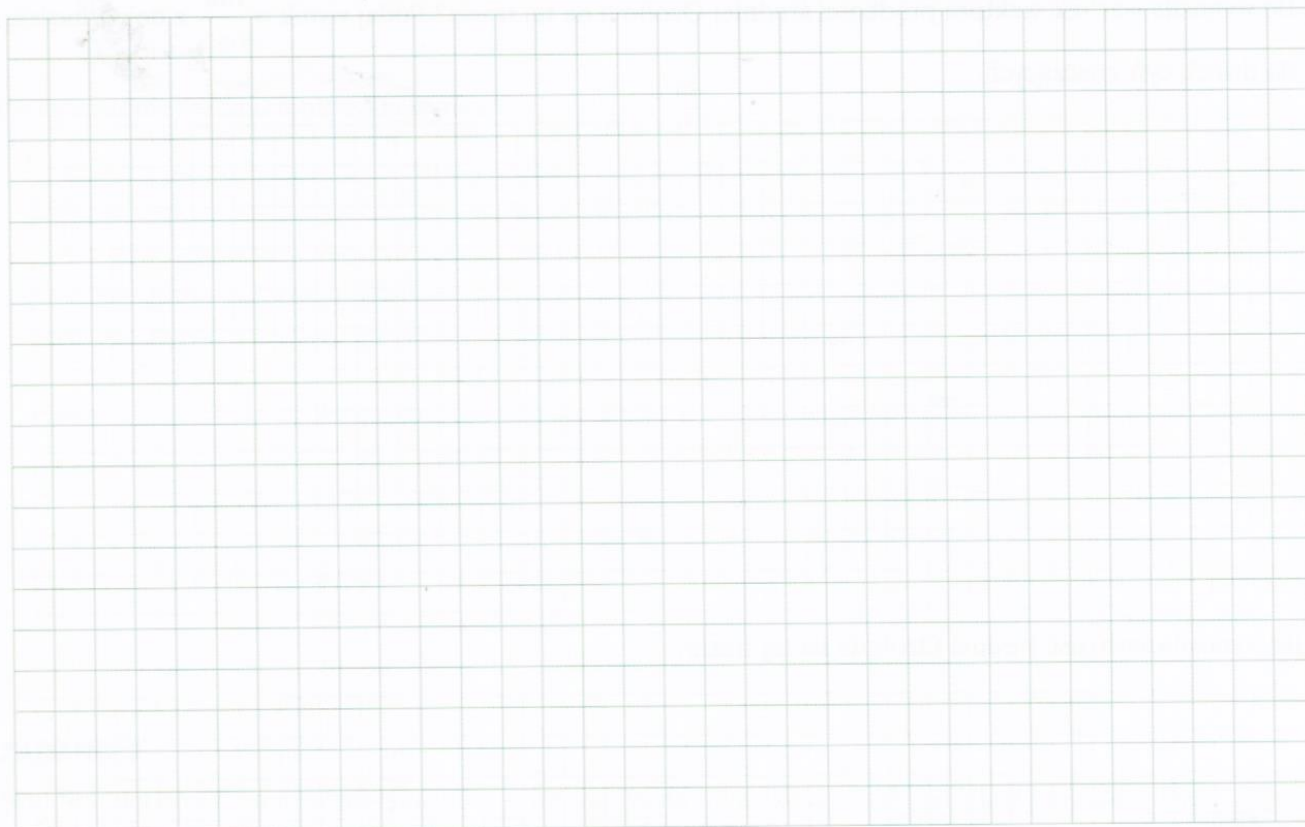
Ozobot pokonał trasę od punktu startowego do punktu D w ciągu 35 sekund.

- d) Ile wynosiła wartość wektora prędkości średniej Ozobota na tej trasie? Podaj wynik w $\frac{\text{dm}}{\text{s}}$, z dokładnością do dwóch cyfr znaczących.

- e) Ile wynosiła szybkość średnia Ozobota na tej trasie?

- f) Ile wynosiła długość toru Ozobota od chwili startu do chwili zakończenia ruchu?

g) Pokonując trasę od punktu S do punktu K , Ozobot poruszał się przez 130 sekund. Ile wynosiła wartość szybkości średniej Ozobota na tej trasie? Wynik podaj w $\frac{\text{dm}}{\text{s}}$.



h) Pokonując trasę od punktu S do punktu K , Ozobot poruszał się przez 130 sekund. Ile wynosiła wartość wektora prędkości średniej Ozobota na tej trasie? Podaj wynik w $\frac{\text{dm}}{\text{s}}$, z dokładnością do dwóch cyfr znaczących.

