

## Sprawdzian kompetencji matematyczno-technicznych [A1]

### Instrukcja dla ucznia

- Czytaj uważnie wszystkie teksty i zadania.
- Rozwiązania zapisuj długopisem. Nie używaj korektora.
- Jest 20 zadań do rozwiązania i zazwyczaj podane są cztery odpowiedzi: A, B, C, D.
- Wybierz tylko jedną odpowiedź i literę otocz kółkiem

- np. gdy wybrałeś odpowiedź A:



- Staraj się nie popełniać błędów przy zaznaczaniu odpowiedzi, ale jeśli się pomylisz, błędne zaznaczenie skreśl i zaznacz inną odpowiedź.
- Ostatnia strona arkusza jest przeznaczona na brudnopis. Zapisy w brudnopisie nie będą sprawdzane.

### Powodzenia!

1. Rower to pojazd:
  - A. bezśladowy
  - B. jednośladowy
  - C. dwuśladowy
  - D. wielośladowy
  
2. Elementami układu hamulcowego roweru są:
  - A. kości
  - B. zęby
  - C. brody
  - D. szczęki
  
3. Wyposażenie obowiązkowe roweru to:
  - A. światło z przodu, światła z tyłu -pozycyjne czerwone i odblaskowe, co najmniej jeden skuteczny hamulec, dzwonek lub inny sygnał ostrzegawczy
  - B. światło z przodu, światła z tyłu-pozycyjne czerwone i odblaskowe, co najmniej jeden skuteczny hamulec, pompka
  - C. światło z przodu, światło z tyłu, światła odblaskowe, hamulce, pompka,
  - D. światło z przodu, światło z tyłu, hamulce, bagażnik

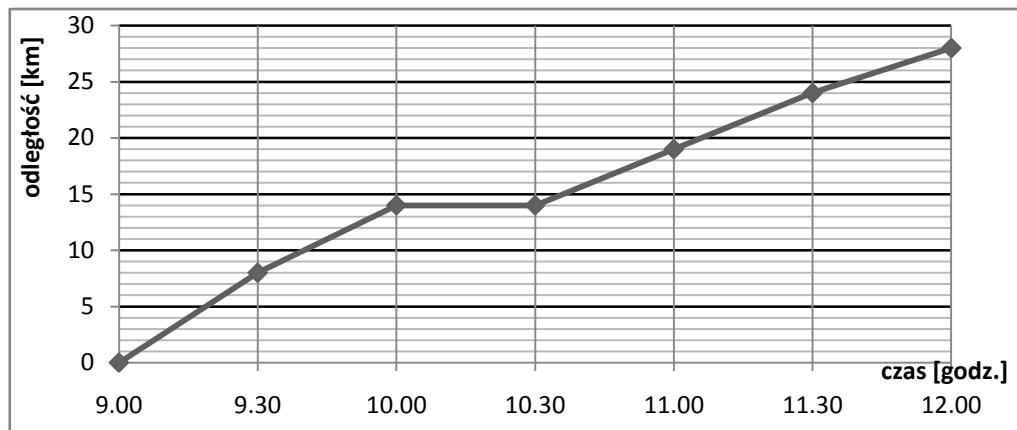
4. Rower jadący po równej drodze uzyskuje największą prędkość, w sytuacji gdy przerzutka tylna nakłada łańcuch na zębatkę:
- A. największą
  - B. średnią
  - C. najmniejszą
  - D. wielkość zębatki nie ma znaczenia

*Tekst do zadania 5 i 6*

Michał znalazł zniszczoną książkę, a w niej opis wykonania kartonowego modelu roweru. Niestety numery stron były zamazane, a kartki były wyrwane i nieuporządkowane. Chłopiec zebrał kartki i oznaczył literami od A do E. Każda kartka zawierała opis innej czynności wykonania zadania:

- A. Pomalować
  - B. Ustawić do ekspozycji
  - C. Wyciąć zarys modelu wg naniesionych linii
  - D. Odrysować na kartonie wg szablonu elementy roweru
  - E. Zagiąć elementy wg podanej instrukcji i skleić ze sobą
5. Uporządkuj kolejność wykonywanych czynności wykonania modelu roweru. Litery oznaczające czynności zapisz w odpowiedniej kolejności:
- 1. ....
  - 2. ....
  - 3. ....
  - 4. ....
  - 5. ....
6. Aby wykonać model roweru należy wybrać odpowiedni zestaw narzędzi i przyborów
- A. linijka, ołówek, gumka, klej „Wikoł”, nożyczki;
  - B. kostka introligatorska, nożyczki, klej biurowy, kredki, ołówek;
  - C. ołówek, nożyczki, klej „Wikoł”, gumka, cyrkiel;
  - D. ołówek, nożyczki, klej biurowy, cyrkiel, kostka introligatorska, gumka;

7. Wykres przedstawia przebieg podróży rowerowej grupy rajdowej na trasie Siedlce – Kisielany – Siedlce. Rowerzyści po dotarciu do Kisielan odpoczywali i tą samą drogą wrócili do Siedlec.



Odczytaj zapisy wykresu i odpowiedz na pytania:

A. Jak długo trwała podróż?

.....

B. Jak długo trwała przerwa w podróży?

.....

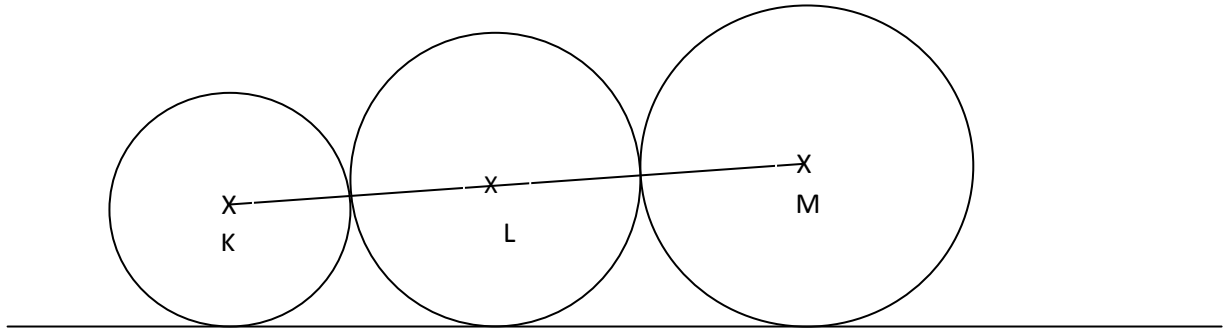
C. Ile kilometrów przejechali rowerzyści najszybciej w czasie pół godziny?

.....

D. Jaka jest odległość do Kisielan?

.....

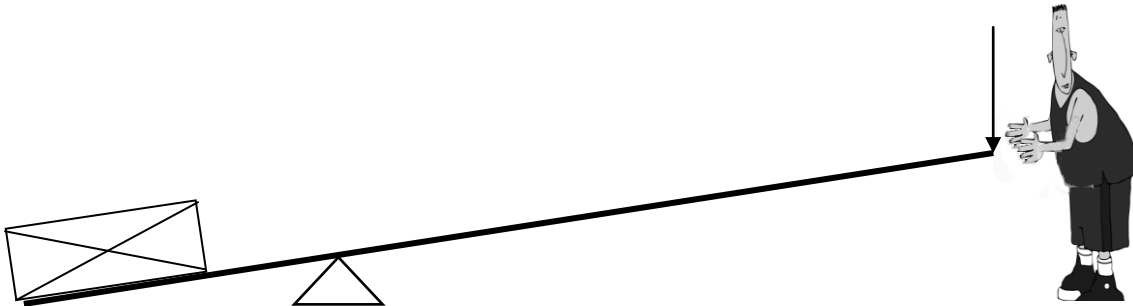
8. Rysunek przedstawia różnej wielkości koła o środkach: K, L, M.



Promień koła o środku K wynosi 20 cm, średnica koła o środku M wynosi 60 cm, a odległość między środkami koła K i M wynosi 100cm?

Średnica koła rowerowego o środku L wynosi:

- A. 60 cm
  - B. 55 cm
  - C. 50 cm
  - D. 45 cm
9. Chłopiec położył paczkę na desce położonej na podporze. Chłopiec chciał podnieść paczkę naciskając na koniec deski odpowiednią siłą.



Wielkość siły nacisku potrzebnej do podniesienia paczki zależy od:

- A. odległości chłopca od podpory
  - B. wysokości podpory
  - C. sztywności deski
  - D. wielkości chłopca
10. Dobierając wielkości roweru do wielkości użytkownika należy uwzględnić odległość siodła od:
- A. koła rowerowego
  - B. bagażnika
  - C. ramy rowerowej
  - D. kierownicy



11. Jaki wpływ na bezpieczeństwo ma eksploatacja roweru z elementami niewłaściwie dokręconymi?

.....

.....

.....

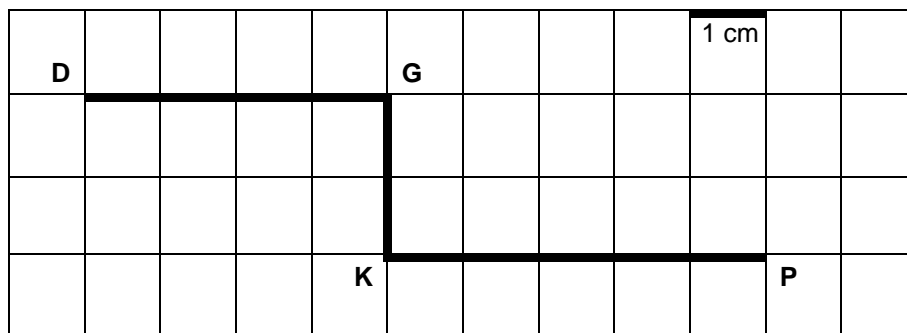
.....

.....

12. Rowerzysta w ciągu 4 godz. przejechał 48 km, a kierowca samochodu w ciągu 9 godz. przejechał 540km. Kierowca samochodu przejechał w ciągu godziny ..... razy więcej niż rowerzysta.

*Tekst do zadania 13, 14 i 15*

Pani Ania codziennie dojeżdża do pracy na rowerze. Schemat przedstawia mapę z zaznaczoną drogą pani Ani z domu D do pracy P, gdzie 1 cm na mapie to 1200 m w rzeczywistości.



13. W jakiej skali jest wykonana mapa? .....

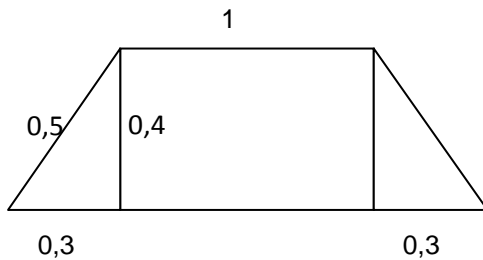
14. Dokonaj obliczeń i uzupełnij tabelkę:

droga	Odległość na rysunku [cm]	Odległość w rzeczywistości [m]
DG		
GK		
KP		
Razem		

15. Podaj przykład skali mapy, która będzie bardziej dokładna od przedstawionej.

.....

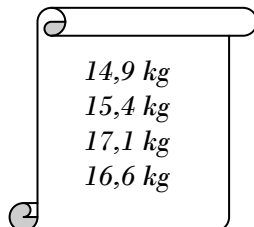
16. Marcin zaprojektował przeciwdeszczowy pokrowiec na rower, który składa się z 6 elementów wykonanych z tkaniny podwójnie złożonej. Narysowany projekt przedstawia jedną stronę pokrowca i potrzebne wymiary w [m]. Każdy element powinien być obszyty po obwodzie taśmą wykończeniową. Oblicz długość taśmy potrzebnej do wykonania pokrowca.



Długość taśmy potrzebnej do uszycia pokrowca wynosi ..... m

*Tekst do zadania 17 i 18*

Czterech chłopców postanowiło zważyć swoje rowery. Wyniki ważenia zapisali na kartce.



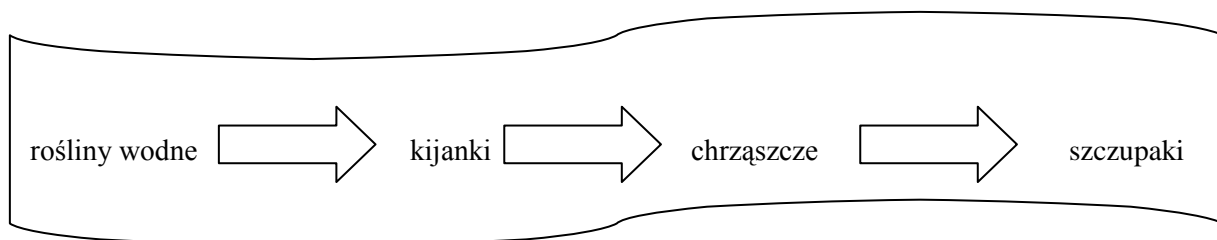
Wiemy, że rower Marcina jest cięższy od roweru Pawła, a lżejszy od roweru Michała, a rower Kuby jest cięższy od roweru Michała.

17. Waga rowerów wynosi:

rower Marcina .....kg  
rower Pawła .....kg  
rower Michała .....kg  
rower Kuby .....kg

18. O ile kilogramów więcej ważył rower Michała od roweru Pawła? .....

19. Na wycieczce rowerowej Jurek zatrzymał się nad jeziorem. Wyjmując z torby kanapkę, wypadła mu kartka z narysowanym schematem łańcucha pokarmowego występującego w jeziorze.



Jeśli wyginą wszystkie szczupaki liczba organizmów w tym łańcuchu zmieni się:

- |  |   |
|--|---|
| A. wzrośnie liczba chrząszczy,<br>wzrośnie liczba kijanek,<br>zmaleje liczba roślin wodnych. | C. zmaleje liczba chrząszczy,<br>zmaleje liczba kijanek,<br>wzrośnie liczba roślin wodnych.   |
| B. wzrośnie liczba chrząszczy,<br>zmaleje liczba kijanek,<br>wzrośnie liczba roślin wodnych. | D. wzrośnie liczba chrząszczy,<br>wzrośnie liczba kijanek,<br>wzrośnie liczba roślin wodnych. |
20. Rekordowa prędkość roweru górskiego przy zjeździe z góry wynosi 128 km/h. Pierwszy na świecie samochód (automobil) poruszał się 8 razy wolniej. Automobil mógł przejechać w ciągu 1 godz.:
- A. 12 km
  - B. 14 km
  - C. 16 km
  - D. 18 km

## **Brudnopis**

---