

--	--	--

Kod ucznia

KONKURS FIZYCZNY DLA UCZNIÓW GIMNAZJUM W ROKU SZKOLNYM 2010/2011

ETAP SZKOLNY

Drogi Uczniu,

witaj na I etapie konkursu fizycznego. Przeczytaj uważnie instrukcję i postaraj się prawidłowo rozwiązać wszystkie zadania.

- Arkusz liczy 5 stron i zawiera 7 zadań.
- Przed rozpoczęciem pracy sprawdź swój arkusz.
Jeżeli zauważysz usterki, zgłoś je Komisji Konkursowej.
- Zadania czytaj uważnie i ze zrozumieniem.
- W zadaniach zamkniętych tylko jedna odpowiedź jest poprawna, zaznacz ją.
- Nie używaj kalkulatora ani korektora.
- Do etapu okręgowego przechodzi uczeń, który uzyskał minimum 80% z maksymalnej liczby punktów, czyli 28 punktów.

Czas pracy:
60 minut

Liczba punktów
możliwych
do uzyskania: **35**

Pracuj samodzielnie.

POWODZENIA!

Wypełnia komisja konkursowa

Uzyskane wyniki

Numer zadania	1 (12 pkt)	2 (7 pkt)	3 (12 pkt)	4 (1 pkt)	5 (1 pkt)	6 (1 pkt)	7 (1 pkt)	RAZEM max. 35 pkt
Liczba punktów								

Przewodnicząca
Wojewódzkiej Komisji Konkursowej
Ewa Zakościelna
mgr Ewa Zakościelna

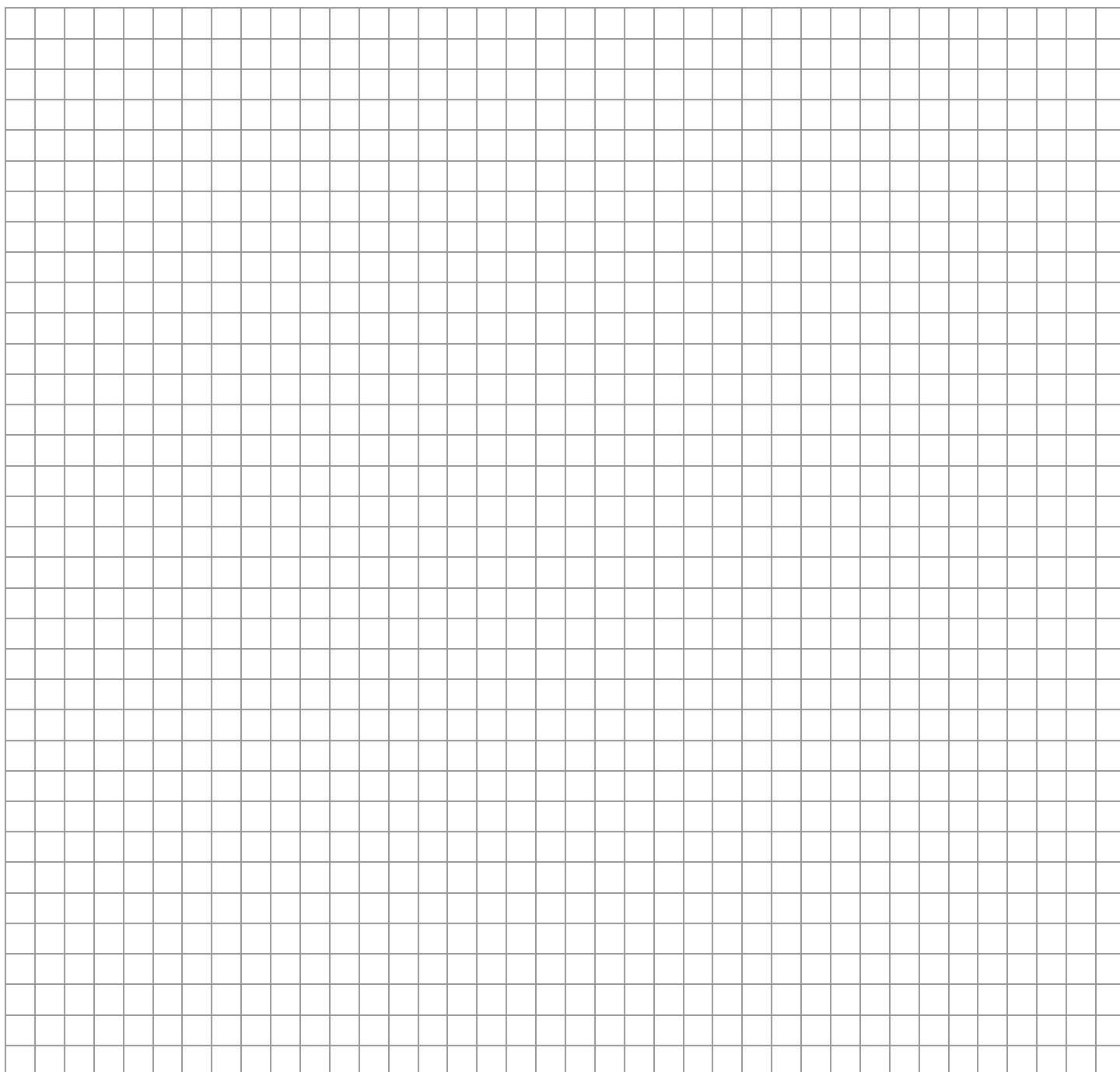
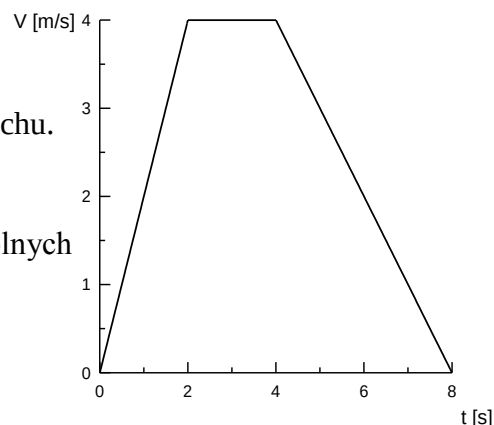
WICEKURATOR OŚWIATY

mgr Henryk Bogdan Wagner
mgr Henryk Bogdan Wagner

Zadanie 1 (12 pkt)

Wykres przedstawia zależność wartości prędkości od czasu dla pewnego ciała o masie 1 kg poruszającego się wzdłuż linii prostej.

- Nazwij ruch ciała w poszczególnych etapach.
- Podaj maksymalną wartość prędkości tego ciała.
- Oblicz całą drogę przebytą przez to ciało w czasie trwania jego ruchu.
- Oblicz szybkość średnią ruchu tego ciała. Wyraż ją w $\frac{\text{km}}{\text{h}}$.
- Oblicz wartość wypadkowej siły działającej na ciało w poszczególnych etapach jego ruchu.



Zadanie 2 (7 pkt)

Z nieruchomego balonu znajdującego się na wysokości 80 m nad ziemią wypadł mały przedmiot.

- a) Oblicz drogę przebytą przez ten przedmiot w pierwszej oraz w ostatniej sekundzie spadania.

Pomiń opory powietrza. W obliczeniach przyjmij $g = 10 \text{ m/s}^2$.

[illegible]

Zadanie 3 (12 pkt)

Sześcienne drewniany klocek o objętości 200 cm^3 pływa w wodzie zanurzony do $1/2$ swojej wysokości.

- Narysuj i nazwij siły działające na klocek.
- Oblicz wartości tych sił oraz masę i gęstość drewna, z którego wykonano klocek.
- Ten sam klocek w innej cieczy o nieznannej gęstości pływa zanurzony do $1/4$ swojej wysokości. Oblicz gęstość tej cieczy.

Gęstość wody: $\rho_w = 1000 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$.

[illegible]

Zadanie 5 (1 pkt)

Na ciało o masie 0,5 kg działają dwie siły $\vec{F}_1$ i $\vec{F}_2$ o takim samym kierunku i stałych wartościach $F_1 = 1,5 \text{ N}$, $F_2 = 0,5 \text{ N}$. Przyspieszenie, które uzyskuje ciało pod wpływem wypadkowej tych sił

- A. ma wartość równą 0.
B. ma wartość równą 1 m/s^2 , gdy zwroty sił są przeciwne oraz wartość równą 2 m/s^2 , gdy zwroty sił są zgodne.
C. ma wartość równą 2 m/s^2 , gdy zwroty sił są przeciwne oraz wartość równą 4 m/s^2 , gdy zwroty sił są zgodne.
D. ma wartość równą 4 m/s^2 , gdy zwroty sił są przeciwne oraz wartość równą 2 m/s^2 , gdy zwroty sił są zgodne.

[illegible]

Zadanie 6 (1 pkt)

Do dwóch różnych naczyń wlewo cieczy o różnych gęstościach: do jednego - wodę, do drugiego - olej. Jeżeli wysokość słupów cieczy w obydwu naczyniach jest taka sama, to o ciśnieniach wywieranych przez te cieczy na dna naczyń, w których się znajdują, możemy powiedzieć, że

- A. są takie same.
B. są różne, ponieważ ciecze te mają różne gęstości.
C. większe ciśnienie wywiera ta ciecz, która znajduje się w naczyniu o większej powierzchni dna.
D. większe ciśnienie wywiera ta ciecz, która znajduje się w naczyniu o mniejszej powierzchni dna.

Zadanie 7 (1 pkt)

Kiedy ogrzewamy wodę od 0°C do 3°C , to jej gęstość

- A. rośnie.
B. maleje.
C. nie zmienia się.
D. rośnie przy wzroście temperatury do 2°C , w temperaturze 2°C osiąga wartość maksymalną, a następnie, przy dalszym wzroście temperatury, maleje.

