

NUMER KODOWY

Kuratorium Oświaty w Katowicach

**KONKURS PRZEDMIOTOWY Z FIZYKI I ASTRONOMII
DLA UCZNIÓW SZKÓŁ GIMNAZJALNYCH**

Etap III

10 marca 2008 r.

Drogi uczestniku Konkursu

Gratulacje! Przeszedłeś przez dwa etapy konkursu z fizyki i astronomii. Przed Tobą FINAŁ.

Masz do rozwiązania **dwa zadania rachunkowe, jedno zadanie problemowe i test mieszany** składający się z **10 pytań-zadań**.

Rozwiązanie każdego zadania oraz odpowiedzi na pytania testowe zapisz czytelnie **piórem lub długopisem**.

Na rozwiązanie zadań rachunkowych i testu masz **90 minut**.

Za poprawne rozwiązanie zadań rachunkowych możesz otrzymać w sumie **25 p. (6p., 13p., 6p.)**. Za każde poprawnie rozwiązane pytanie testowe otrzymujesz 1 punkt. W sumie za rozwiązanie testu i zadań rachunkowych możesz uzyskać **35 punktów**. Aby zostać laureatem konkursu musisz uzyskać minimum **90%** możliwych do zdobycia punktów, czyli co najmniej **31,5 punkta**.

W punktacji za zadania nie przyjmuje się punktów mniejszych niż 0,5.

Życzymy powodzenia!

Zadanie	Zad. 1	Zad. 2	Zad. 3	Test	Razem
punkty					

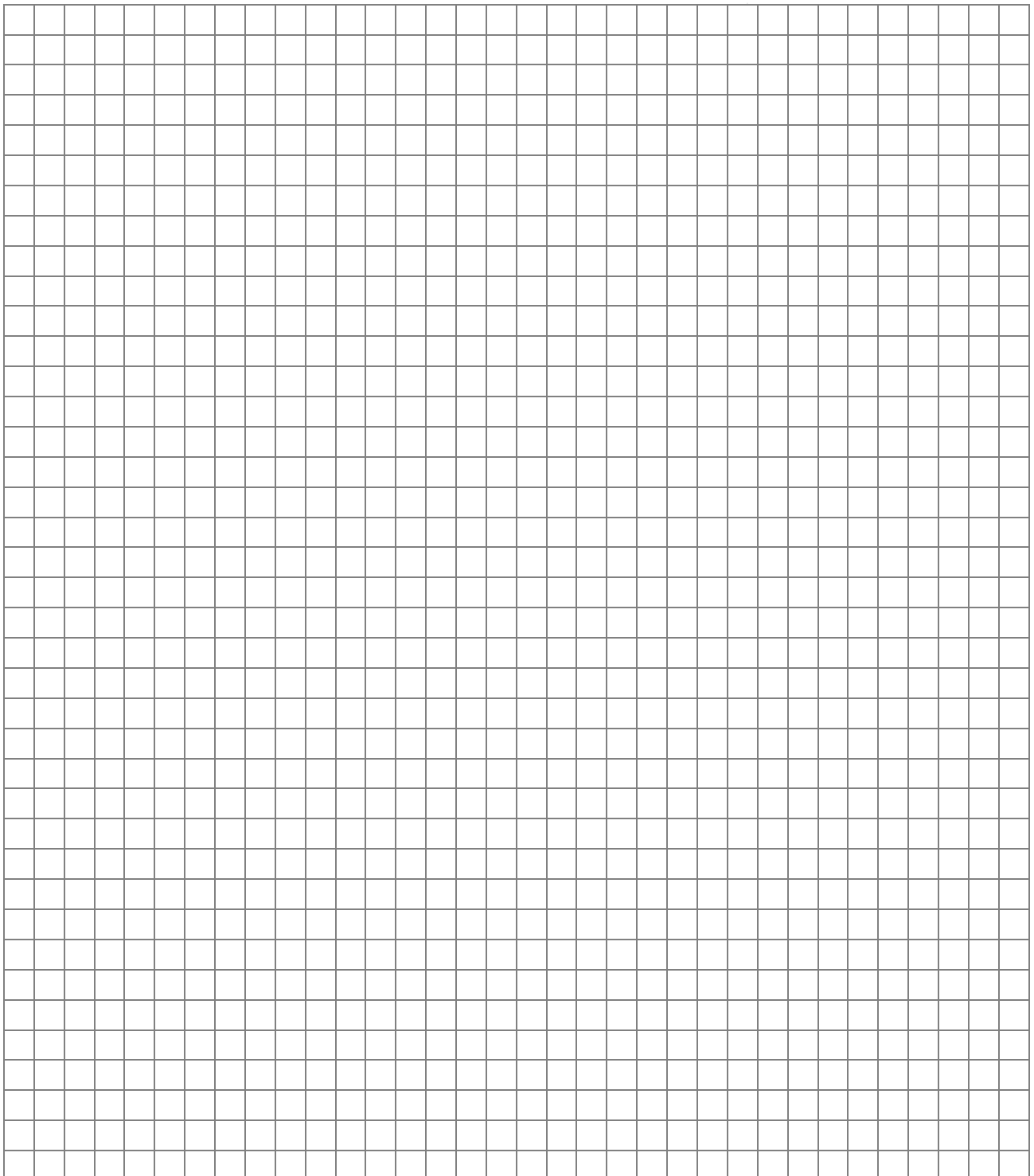
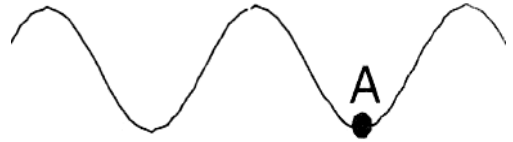
Zadania rachunkowe

Zadanie 1.

Fale morskie, których odległość pomiędzy kolejnymi grzbietami wynosi 12 m uderzają o brzeg 10 razy w ciągu minuty.

Z jaką szybkością rozchodzą się te fale?

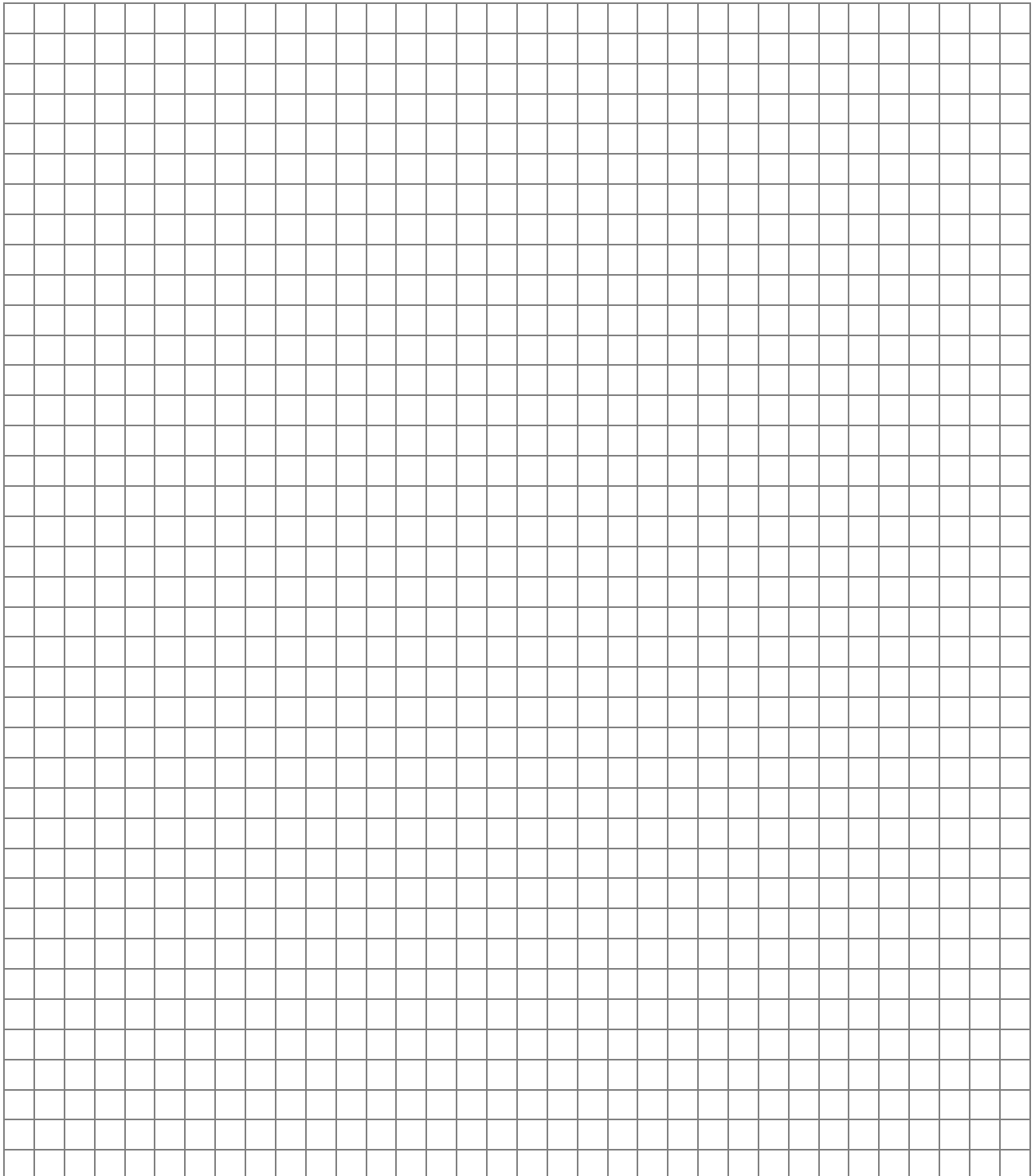
Podaj, w jakim czasie zaznaczona na rysunku boja (A) znajdująca się w najniższym położeniu, znajdzie się w punkcie o maksymalnej wysokości.



Zadanie 2.

Do dwóch niejednakowych żarówek połączonych ze sobą szeregowo doprowadzono napięcie 6 V. Na oprawce pierwszej żarówki jest napisane: 6 V, 10 W; a na oprawce drugiej żarówki: 6 V, 15 W. Oblicz:

- natężenie prądu jaki płynie w tym przypadku przez żarówki,
- moc, jaka wydziela się na każdej żarówce,
- napięcie panujące na zaciskach każdej żarówki,
- natężenie prądu jaki powinien płynąć przez każdą żarówkę, aby świeciła „normalnie”, tzn. aby na jej zaciskach panowało napięcie 6 V.



TEST

W każdym pytaniu zakreśl dokładnie jedną poprawną odpowiedź:

1. Na soczewkę skupiającą o ogniskowej f pada równoległa wiązka światła. Aby wiązka po opuszczeniu układu soczewka-zwierciadło płaskie wróciła jako wiązka równoległa należy umieścić zwierciadło płaskie w odległości:

A) $2f$,	B) f ,
C) $\frac{1}{2}f$,	D) $f, 2f, 4f$.
2. W polu magnetycznym nie ulegają odchyleniu wiązki promieniowania:

A) α	B) β
C) γ	D) α, β, γ .
3. Fazy Księżyca spowodowane są:
A) wchodzeniem Księżyca w cień rzucany przez Ziemię,
B) oświetleniem przez Słońce połowy Księżyca i zmianami położenia Księżyca względem obserwatora na Ziemi,
C) oświetleniem przez Słońce różnych części (raz większych, raz mniejszych) powierzchni Księżyca,
D) promieniowaniem światła wysyłanego przez połówkę Księżyca i jego obrót wokół własnej osi.
4. Elektroskop naelektryzowany jest dodatnio. Jeśli dotkniesz go palcem, to:
A) ładunki ujemne z Twojego ciała przepłyną do elektroskopu i elektroskop zostanie zubożony,
B) ładunki dodatnie przepłyną z elektroskopu do Twojego ciała i elektroskop rozładuje się,
C) ładunki ujemne przepłyną do elektroskopu i naelektryzują go ujemnie,
D) sytuacja nie ulegnie zmianie.
5. Kierunek i zwrot siły elektrodynamicznej są określane przez:
A) regułę lewej dłoni,
B) regułę prawej dłoni,
C) regułę Lenza,
D) regułę śruby prawoskrętnej.

