



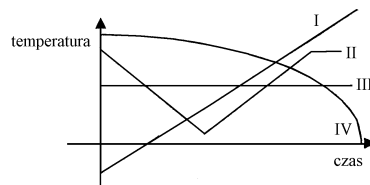
Niepoprawne zadanie

Test próbny dla gimnazjalistów

Zofia Gołąb-Meyer

W opublikowanych przez *Gazetę Wyborczą* (17 października 2001) próbnym testach matematyczno-przyrodniczych dla uczniów gimnazjum znalazło się zadanie z fizyki (nr 8):

W szklance znajduje się woda o temperaturze pokojowej. Wrzucono do niej kawałki topniejącego lodu. Od tej chwili co dwie minuty mieszano zawartość szklanki i mierzono temperaturę wody aż do jej ustalenia się. Który szkic wykresu może ilustrować zmiany temperatury wody w szklance?

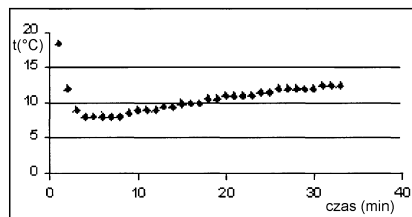
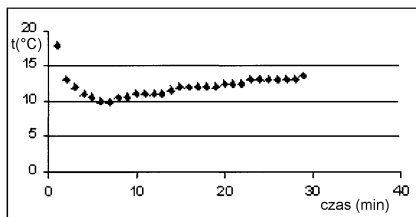


A. I B. II C. III D. IV

W temacie zadania opisana jest bardzo konkretna i znana uczniom sytuacja – wrzucenie lodu do szklanki cieczy. Również procedura pomiarowa – mieszanie i pomiar temperatury co dwie minuty – jest jasna i zrozumiała dla gimnazjalistów.

Wynikiem pomiarów są dane doświadczalne, zwykle zapisywane w tabelce i nanoszone następnie na wykres (tu zależność temperatury cieczy od czasu). W czasie lekcji fizyki uczniowie praktykują różne pomiary, ich zapis i prezentację. Klądzie się akcent na to, żeby zawsze danym przypisywać jednostki.

Poniżej przedstawiono dane doświadczalne uzyskane przez Adama Smólskiego dla dwóch różnych przypadków.



Jak widać, żadna odpowiedź nie jest poprawna. Prawdziwe dane zebrane przez A. Smólskiego nie przypominają rzekomo poprawnej odpowiedzi (łamana II, odp. B). Nawet symboliczna i niedbale narysowana krzywa nie powinna być symetryczna ani mieć ostrych kantów!

Autorzy zadania dokonali nadużycia, pisali o bardzo konkretnym eksperymencie i pomiarze – a sami nie wykonali tego pomiaru, posłużyli się swoją kiepską wyobraźnią. Feynman opisuje podobny przypadek w swoich wspomnieniach z Brazylii. Szkoda zadania, bo można je było łatwo uratować:

- a) albo wyrzucić wykresy i werbalnie zapytać o przebieg zależności temperatury od czasu;
- b) albo zaproponować poprawne wykresy (skala, dyskretne punkty).

Opisane zadanie to nie jest przykład zwykłej pomyłki czy błędu. To obraz nowej tendencji w układaniu zadań. Efektem nowej mody są błędy merytoryczne i dydaktyczne. Testy wyboru wymyślono nie po to, by lepiej badać wiadomości uczniów, lecz po to, by ułatwić życie komisjom egzaminacyjnym. Czy naprawdę nie jest humorystyczne pytanie gimnazjalisty, czy po wrzuceniu lodu do szklanki wody temperatura tej wody przypadkiem się nie podniesie? To przypomina pytanie „czy twój ojciec jest od ciebie starszy, młodszy, czy w równym wieku?”.

Nauczyciele zwrócili uwagę na to, że w podstawie programowej dla gimnazjum nie figurują przemiany fazowe. Jest to duże niedopatrzenie. Można mieć nadzieję, że większość nauczycieli pomimo to omawia ten temat z uczniami.

Prawdą jest, iż trudno jest ułożyć ciekawe i poprawne zadanie, lecz przecież sztab ludzi pracuje nad tym od dłuższego czasu.



ERRATA

Do artykułu pana Waldemara Reńdy *O ciężarze ciał w Fotonie 74* (str. 39) wkradły się błędy redaktorskie:

błędnie podano wartość przyspieszenia dośrodkowego związanego z ruchem orbitalnym Ziemi. Wartość ta to **0,0059 m/s²**, a nie 0,059 m/s² jak zostało wydrukowane. Wyżej zaś powinno być: „**Na biegunie: a_{graw} = g = 9,8322 m/s²**”.