

Trzy ogary lecą na siebie**– jeden Ogar daje głos**

Przyszło mi zaszczekać, bo jako Ogar zostałem życzliwie poinformowany, że ostatnio „Gazeta Wyborcza” źle obeszła się z ogarami. Chodzi o zadanie 6 z testu jakoby na inteligencję, zamieszczonego w „GW” z dnia 20.10.2001. Cytuję:

„Trzy ogary stały na łące, każdy był oddalony od innego o 60 metrów. W tym samym momencie pierwszy zaczął gonić drugiego, drugi trzeciego, trzeci pierwszego. A że pozycja gonionego bez przerwy się zmieniała, kierunek biegu goniącego zmieniał się nieustannie. Po jakim czasie ogary dobiegły do siebie, jeśli biegły z prędkością 5 metrów na sekundę?

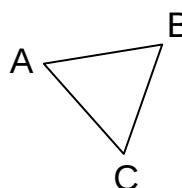
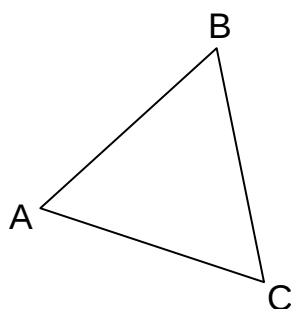
- a) 12 s
- b) 15 s
- c) 18,7 s
- d) 21,1 s”

W obronie słusznej sprawy ogarów stanął Redaktor Naczelny „Fizyki w Szkole” p. Adam Smólski. Na stronie internetowej „Fizyki w Szkole” można znaleźć jego uwagi. Cytuję:

We wstępie do testów czytamy: „Zadania z grupy tzw. zadań niestereotypowych to testy „na myślenie”. Są w nich często ukryte pułapki, w które wpada zazwyczaj ten, kto podchodzi do ich rozwiązywania, stosując wyuczony stereotyp rozumowania”.

A oto „rozwiązanie” z Gazety:

„a) Pozycje ogarów w każdym momencie tworzą wierzchołki obracającego się trójkąta o równych bokach (rysunek). Ogar zawsze biegnie wzdłuż boku trójkąta. Pomińmy teraz obrót trójkąta i zauważmy, że początkowa długość boku wynosiła 60 m”.



Pytanie:

W jaką pułapkę wpadła Gazeta i z powodu jakiego wyuczonego stereotypu rozumowania?”

Ogary dziękują Ci Redaktorze, bo faktycznie spotkają się już po 8 sekundach. Skoro jestem Ogarem, to wiem co mówię, a poza tym można to wykazać bez biegania...

Przyznam, że jest to pyszne zadanie z fizyki szkolnej na względność ruchu... i dla ogarów w sam raz.

Ogary, nie dajcie się nabierać!

Hau, hau, haauuuu...

Jerzy Ogar

O egzaminie maturalnym z fizyki w roku 2005 i następnych.

Jan Mostowski, Włodzimierz Natorf¹

Zasady egzaminu maturalnego w roku 2005 i następnych określa informator wydany niedawno przez CKE. Co wynika z zapisów informatora? Nawet pobieżna lektura wskazuje, że matura 2005 nie spełni wymogów ani oczekiwań wprowadzanej od kilku lat reformy.

Egzamin maturalny można będzie zdawać na dwóch poziomach – podstawowym i rozszerzonym. Uczeń, który zdawać będzie maturę z fizyki, dostanie najpierw do rozwiązania zadania arkusza I (poziom podstawowy), a dopiero potem, jeśli będzie chciał, dostanie arkusz II, obejmujący poziom rozszerzony. Tak więc poziom rozszerzony to poziom podstawowy plus dodatkowe zadania.

Czy w tym jest coś złego? Tak i to nawet bardzo. Jest to bowiem sprzeczne z innymi obowiązującymi przepisami, które przewidują zupełnie inny charakter kształcenia na obu poziomach. Przypomnijmy tutaj, że zakres uczonego w szkołach materiału regulują Podstawy programowe, osobne do poziomu podstawowego i rozszerzonego. Sformułowane w nich cele nauczania, zadania szkoły, jak również zakres oczekiwanych umiejętności są wyraźnie różne w wersji rozszerzonej i podstawowej.

Autorzy informatora maturalnego z fizyki stanęli więc przed trudnym, wręcz niemożliwym do rozwiązania problemem określenia jednolitych zasad egzaminu maturalnego na obu poziomach. A jak wybrnęli z tego problemu? Tak zinterpretowali podstawy programowe, by zmieścić stare, od lat uczone w szkołach treści. Wygląda to tak, jakby chcieli cofnąć wprowadzaną od kilku lat reformę szkolnictwa.

Określone w informatorze zakresy wymagań maturalnych poziomu podstawowego i rozszerzonego są zbliżone. Zasadnicza różnica między egzaminem na poziomie podstawowym i rozszerzonym została sprowadzona do różnej formy sprawdzania wiadomości (forma testowa na poziomie podstawowym, rozbudowane zadania na rozszerzonym). Autorzy informatora najwyraźniej nie dbali o to, by tak duży zakres treści mógł być opanowany przez uczniów w określonym przez siatkę godzin czasie. Powinni przecież pamiętać, że nauczanie na poziomie podstawowym zredukowane zostało do około 100 godzin, prawie trzy razy mniej niż na poziomie rozszerzonym. Autorzy informatora nie wzięli też pod uwagę tego, że uczniowie od ponad roku uczą się według zatwierdzonych przez MENiS programów, które realizują inny, na ogół znacznie mniejszy, zakres treści materiału.

Projektowanej maturze można i należy postawić jeszcze inny zarzut. Od lat nauczanie fizyki w wielu szkołach polega na zmuszaniu uczniów do rozwiązywania zadań rachunkowych, na ogół niezbyt mądrych. Reakcja na takie nauczanie jest naturalna – od dawna fizyka traktowana jest przez uczniów jako jeden z najgorzej nauczanych przedmiotów. Ta sytuacja doprowadziła do daleko idącej niechęci do fizyki w szerokich warstwach społeczeństwa. Źródeł tej niechęci trzeba szukać w złych, nadmiernie rozbudowanych szkolnych programach nauczania oraz nudnych, oderwanych od życia podręcznikach. Sądziłyśmy, że tradycyjna forma uczenia fizyki jest już kompletnie skompromitowana. Okazało się jednak, że nie. Informator maturalny najwyraźniej nie porzuca starych metod uczenia fizyki, a wręcz przeciwnie, petryfikuje je. Jednym ze skutków obowiązywania informatora w obecnej postaci jest danie sygnału nauczycielom (i uczniom), że można zapomnieć o pozytywnych aspektach reformy szkolnictwa: o różnorodności programów, swobodzie nauczyciela w doborze form i metod nauczania, możliwości wyboru przez ucznia poziomu kształcenia, o odchodzeniu od encyklopedyzmu.

Nauczyciele będą więc uczyć fizyki „pod maturę”. Jeśli będzie ona rzeczywiście taka, jak opisana w informatorze, to fizyka jeszcze bardziej straci na popularności. Była szansa, że nowe programy szkolne i nowe zasady matury zmienią choć trochę negatywne nastawienie do fizyki. Opublikowane wymagania maturalne niweczą tę szansę, fizyka pozostanie przedmiotem nielubianym i niechcianym. Zaprzepaszczone została doskonała możliwość poprawienia jakości nauczania. Szkoda.

¹ Prof. dr hab. Jan Mostowski, fizyk (optyka), pracuje w Instytucie Fizyki Polskiej Akademii Nauk w Warszawie. Mgr Włodzimierz Natorf jest nauczycielem w IX Liceum Ogólnokształcącym im. Klementyny Hoffmannowej w Warszawie.

Andrzej Waligórski
**Podstawy Rachunku Błędów –
przykład błędu grubego**

Pradawnym czasom hołd i cześć,
Tyle w nich mocy!
Miał porwać dziewczkę Dreptak kneź
W godzinę po północy.
Więc ubrał się w żelazny złom
I siadł w kozackie czółno
I na zegarek spojrzął on,
A ten wskazywał północ!
Zepchnęli łódź na rwący prąd
Kneziowi dwaj wasale
I oto kneź opuścił łódź
I puścił się na fale.
I dzielnie z nurtem walczył chwata,
Aż dnem o piasek szurnął,
I spojrzął znów na cyferblat,
A tam znów była północ....
Lecz oto zarżał w krzakach koń
Ukryty tam przemysłnie –
Kneź skoczył, chwycił cugle w dłoń
I cwałem jak nie pryśnie!
I pędził tak przez dłuższy czas,
Bo drogę miał okólną,
A kiedy wreszcie z konia zlął
Zegar wskazywał północ...
Gdy zaś u zamku stanął bram,
By porwać swą dziećmiatkę,
Nie zastał wcale panny tam,
Tylko niedużą kartkę:
**„Przemarzałam i chce mi się jeść,
znajdź sobie inną durną
panie spóźnialski! Buźka, cześć!”**
Kneź spojrzął – znowu północ.
Zaryczał Dreptak niczym lew
Lub jak armatni wystrzał
I pomknął tam gdzie widniał sklep
Starego zegarmistrza.
I wszedł i stanął chrobry mąż
I pośród łez wyjąkał:
- „Dlaczego u mnie północ wciąż?”
- „Bo to – rzekł mistrz – jest kompas....”

Rota fizyków

Nie rzucim wiedzy, choć trwa noc
I burza się zerwała:
W pracowniach tkwi fizyków moc,
W laboratoriach chwała!
Bronić będziemy naszych blank
Tak nam dopomóż Planck!

Nie będzie nam bezkarnie nikt
wariował langranżianów
Wszystkiemu podążają w mig
Fizycy – ród tytanów.
Nie będzie w walce naszej pauz
Tak nam dopomóż Gauss!

Będziemy twierdzić aż po grób,
Że kiedy sił nie staje,
Ciało po prostej biegnie lub
w spoczynku pozostaje.
Nie zeżre naszej wiedzy mól
Tak nam dopomóż Joule!

I do ostatniej kropli krwi,
Choć wróg zastawia wnyki,
Bronić będziemy po kres dni
Praw termodynamiki.
Trwoga nie skazi naszych serc
Tak nam dopomóż Hertz!

Niech brzmi rozgłośnie nasza pieśń
Wśród mrzonek i utopii
Fizyki nie pokryje pleśń
Nie wstrzyma nikt entropii.
Fizykom chwała po kres lat
Tak nam dopomóż Watt!

*To nic żeś nie jest Pytia
Nie musisz być jasnowidz
By wiedzieć z góry
Że warto w góry
Pojechać do Borowic*

Ten wierszyk od dwóch tygodni rzuca się w oczy z pierwszej strony 4. numeru „Mojej Fizyki”, internetowego czasopisma nauczycieli powstałego w lutym b.r. pod patronatem PTF.

Adres: <http://draco.uni.opole.pl/moja-fizyka>

Redaktor naczelny, Wojciech Dindorf, będzie miał okazję coś więcej o tym nauczycielskim forum powiedzieć. W.D. zapewnia również, że każdy uczestnik spotkania otrzyma bezcenny prezent (2 tomowy) gratis od PTF i Redakcji MF. **Patrz na program byś nie przegapił.**

Najnowszy (w miarę aktualny) program telewi... hmmm... zajęć na dziś ☺

Wtorek - 9 listopada	
9 ⁰⁰ -10 ⁰⁰	Mieczysław Łais: <i>Wsiąść do pociągu ... ale nie było jakiego</i>
10 ¹⁵ -11 ⁰⁰	Jadwiga Salach: <i>Kryteria oceny maturalnych zadań jakościowych</i>
11 ³⁰ -12 ⁰⁰	Paweł Barczyński, Jadwiga Skurska: <i>Fizyka bez słów - refleksje z kształcenia nauczycieli fizyki poprzez ich pracę z uczniami niesłyszącymi</i>
12 ⁰⁰ -12 ³⁰	Halina Fulneczek: <i>Integracyjna rola doświadczenia w nauczaniu fizyki</i>
12 ³⁰ -13 ⁰⁰	Nowak-Szczepaniak Dobromila: <i>Co to jest PI i dlaczego warto to wiedzieć</i>
13 ⁰⁰ -13 ³⁰	Grażyna Generowicz, Małgorzata Masłowska: <i>"Dwa żywioły - Smoke on the Water"</i>
15 ⁰⁰ -16 ⁰⁰	Zygmunt Mazur: <i>Potęga funkcji potęgowej - od rozmiarów zwierząt do analizy rynków finansowych</i>
16 ⁰⁰ -16 ³⁰	Krystyna Raczkowska-Tomczak: <i>„Zabawy Prosiaczka z cieniem, czyli łamanie praw fizyki w bajkach”; „Przygoda z tęczą”</i>
17 ⁰⁰ -18 ⁰⁰	Wojciech Dindorf: <i>A jednak fizyka da się lubić - czyli Moja Fizyka w sieci i na żywo</i>
19 ⁰⁰	Zajęcia warsztatowe

Z DYSKUSJI O „STANDARDACH OSIĄGNIĘĆ ...”:

- Podstawy programowe dla gimnazjum są złe. Urzędnicy MEN zrobili taką „korektę”, że jednakowo ponumerowali rozdziały i podrozdziały. Można więc w nie włożyć wszystko. Trzeba uściślić co przez to rozumiemy.
- Które Podstawy trzeba więc stosować - te przed „korektą” MENU, czy te po korekcie?
- Nie ma to znaczenia, wystarczy zdrowy rozsądek.
- Każdy ma inny, po prostu swój zdrowy rozsądek.
- Nieprawda, chodzi o common sense, można na nim bazować.
- Nasze hasło przewodnie: „Dużo i łatwo”. Rezygnujemy z opcji: „Mało i trudno”, „ Mało i łatwo”, „ Dużo i trudno”.
- Patrząc na to, co mogę zrobić z uczniami w gimnazjum (po nauce przyrody w szkole podstawowej) proponuję hasło: „Mniej i łatwo”.
- Nie ma, co zabierać głosu, ale te „Standardy osiągnięć” prowadzą do gorsetu.
- Tak jest, im mniej w tych standardach, tym lepiej. Więcej wolności dla nauczyciela.
- Jeśli kręgosłup jest chory, to gorset jest konieczny.
- A może to gorset uszkadza kręgosłup?
- Chyba lepiej zabrać się za robienie kręgosłupa, a nie gorsetu dla nauczyciela.
- Ciasny gorset pozwala jednak przygotować uczniów dobrze do egzaminu. To nie musi ograniczać nauczyciela w wyborze podręcznika lub programu nauczania.
- Jeżeli ktoś nauczy tego wszystkiego, co jest zaproponowane w tym dokumencie, to jego uczeń dostanie się na każdą wyższą uczelnię w Europie. Tego jest za dużo i jest za trudne.
- Byłem w mieście X na konferencji dla nauczycieli fizyki i zadałem im zadanie z fizyki na poziomie gimnazjum. Na 80 nauczycieli były 2 poprawne odpowiedzi. Nauczyciele nie musieli się podpisywać, tylko zaznaczyć swoje rozwiązanie symbolem.
- A swoją drogą, jedynym dobrym sposobem podawania uczniom wyników testu jest powiedzenie, że ktoś, kto zaznaczył swój test znaczkiem np. słoneczka wykonał go poprawnie lub błędnie. Każdy inny sposób informowania ucznia o ocenie jest poniżający, naprawdę poniżający.



Uczestnik dyskusji

Oprócz organizatorów udział nauczycieli w XVI PDF dofinansowali: Wydawnictwo ZamKor, Wydawnictwa Szkolne PWN, Urząd Miasta Wrocławia i Marszałek Województwa Dolnośląskiego.

Biuletyn Informacyjny XVI Jesiennej Szkoły PDF redagują: Ewa Dębowska (nadredaktor), Wacław Świątkowski (szalejący reporter), Maciek Sójka, Romek Rozmysłowicz (oprawcy graficzni i techniczni)