

Na co zwracać uwagę, przygotowując uczniów do egzaminu gimnazjalnego od 2012 roku

Zasadniczym zadaniem nauczyciela fizyki jest osiągnięcie celów kształcenia określonych w podstawie programowej. Ponieważ pod koniec III etapu edukacyjnego gimnazjaliści przystąpią do zewnętrznych egzaminów, których wyniki mogą zdecydować o przyjęciu do wybranych szkół ponadgimnazjalnych, od nauczycieli oczekuje się także dobrego przygotowania uczniów do tych egzaminów.

Tekst: **Teresa Szalewska**

Wprowadzenie w 2008 roku nowej podstawy programowej kształcenia ogólnego pociąga za sobą zmiany w systemie oceniania zewnętrznego. Według projektu Ministerstwa Edukacji Narodowej, od 2012 roku uczniowie klasy III gimnazjum będą zdawali trzy egzaminy:

- humanistyczny,
- matematyczno-przyrodniczy,
- z języka obcego nowożytnego.

Ponadto obowiązkowy będzie udział w zrealizowanym zespołowo projekcie,

którego wyniki zostaną przedstawione publicznie.

Dotychczas wymagania egzaminacyjne dla gimnazjalistów były określone w *Rozporządzeniu Ministra Edukacji Narodowej w sprawie standardów wymagań będących podstawą przeprowadzania sprawdzianów i egzaminów*. Od roku 2012 nie przewiduje się odrębnego aktu prawnego opisującego wymagania egzaminacyjne – wynikają one bezpośrednio z wymagań (ogólnych i szczegółowych) zawartych

w Załączniku 4. do *Rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej z dnia 23 grudnia 2008 r. w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz kształcenia ogólnego w poszczególnych typach szkół*. W komentarzach do podstawy programowej przedmiotu fizyka wyraźnie zaznaczono, że umiejętności sprawdzane na egzaminie gimnazjalnym obejmą, oprócz treści nauczania, także umiejętności wymienione w wymaganiach przekrojowych i doświadczalnych. Trze-



Umiejętności sprawdzane na egzaminie gimnazjalnym obejmą, oprócz treści nauczania, także umiejętności wymienione w wymaganiach przekrojowych i doświadczalnych.

ba również mieć na uwadze umiejętności ogólne („kluczowe”), przedstawione w części wstępnej podstawy programowej dla gimnazjum i liceum. Profesor Jan Mostowski (*Komentarz do podstawy programowej przedmiotu fizyka [w:] Podstawa programowa z komentarzami, tom 5.*) informuje, że twórcom zmian kształcenia w zakresie fizyki „zależy na tym, by w trakcie przyszłych egzaminów zwiększyć liczbę zadań uwzględniających metody badawcze”. Trzeba zatem wdrażać

uczniów do radzenia sobie również z zadaniami, które sprawdzają umiejętności z tego obszaru.

Planowany zestaw zadań na egzamin matematyczno-przyrodniczy będzie zawierał zadania zamknięte matematyczne i przyrodnicze oraz 2–3 zadania matematyczne wymagające prezentacji toku rozumowania. Zatem zadania egzaminacyjne z fizyki najprawdopodobniej będą zadaniami zamkniętymi.

Zważywszy na te założenia, wydaje się

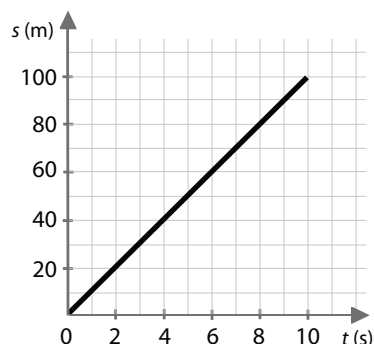
zasadne, by nauczyciel fizyki wdrażał uczniów do rozwiązywania zadań zamkniętych. W tym celu można wykorzystać zadania egzaminacyjne z lat poprzednich, dla których znane są parametry statystyczne wyników populacji zdających w kraju. Warto przy tym odnieść sprawdzaną umiejętność do wymagań w aktualnej podstawie programowej¹. Należy mieć na uwadze także trudności, jakie napotkali gimnazjaliści, rozwiązując dane zadanie na egzaminie².

Przykłady zadań egzaminacyjnych

Zadania 5. i 6. z 2009 roku (zestaw GM-1-092, wersja C³)

Informacje do zadań 5. i 6.

Wykres przedstawia zależność przebytej przez zawodnika drogi od czasu biegu.



Zadanie 5. (0-1)

Jaką drogę przebywał zawodnik w ciągu każdej sekundy?

- A. 40 m B. 20 m C. 100 m D. 10 m

Odniesienie zadania do podstawy programowej

Wymagania ogólne

- I. Wykorzystanie wielkości fizycznych do opisu poznanych zjawisk lub rozwiązania prostych zadań obliczeniowych;
IV. Posługiwanie się informacjami pochodzącymi z analizy przeczytanych tekstów.

Wymagania szczegółowe

1. Ruch prostoliniowy i siły. Uczeń:
2) odczytuje przebytą odległość z wykresu zależności drogi od czasu.
8. Wymagania przekrojowe. Uczeń:
7) rozpoznaje proporcjonalność prostą na podstawie wykresu oraz posługuje się proporcjonalnością prostą;
8) odczytuje dane z wykresu.

Umiejętność ogólna („kluczowa”):

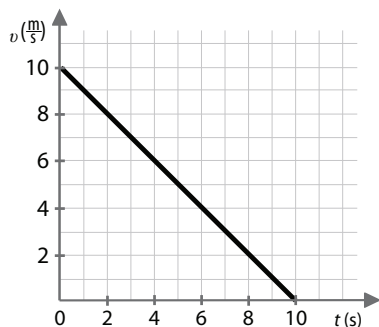
- 2) myślenie matematyczne – umiejętność wykorzystania narzędzi matematyki.

Komentarz

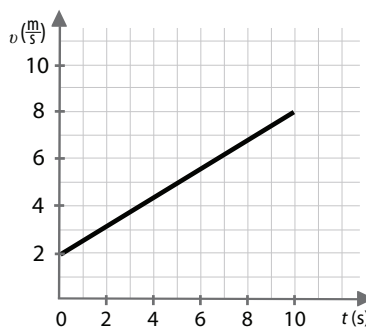
Poprawną odpowiedź (w tej wersji zestawu – D) wskazało około 84% zdających w kraju, czyli zadanie było dla nich łatwe.

Zadanie 6. (0-1)

Który z wykresów poprawnie przedstawia zależność **prędkości** od **czasu** biegu zawodnika?



A.

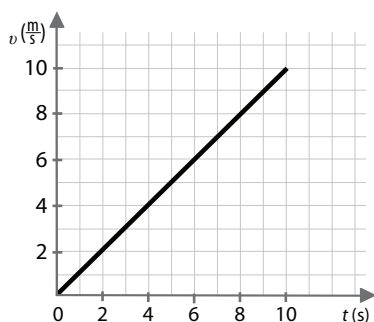


B.

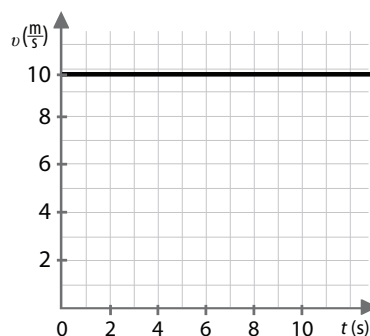
¹ Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 23 grudnia 2008 r. w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz kształcenia ogólnego w poszczególnych typach szkół (DzU z dnia 15 stycznia 2009 r., Nr 4, poz. 17)

² Sprawozdania CKE z egzaminów gimnazjalnych przeprowadzonych w latach 2002–2009 oraz Podstawa programowa z komentarzami, tom 5., Edukacja przyrodnicza w szkole podstawowej, gimnazjum i liceum, www.reformaprogramowa.men.gov.pl

³ Zestawy egzaminacyjne są w trzech wersjach: A, B i C, które różnią się kolejnością odpowiedzi do wyboru w zadaniach zamkniętych.



C.



D.

Odniesienie zadania do podstawy programowej

Wymagania ogólne

- I. Wykorzystanie wielkości fizycznych do opisu poznanych zjawisk;
- IV. Posługiwanie się informacjami pochodzącymi z analizy przeczytanych tekstów.

Wymagania szczegółowe

1 Ruch prostoliniowy i siły. Uczeń:

- 1) posługuje się pojęciem prędkości do opisu ruchu;
 - 2) odczytuje prędkość i przebytą odległość z wykresów zależności drogi i prędkości od czasu.
8. Wymagania przekrojowe. Uczeń:
- 7) rozpoznaje proporcjonalność prostą na podstawie wykresu oraz posługuje się proporcjonalnością prostą;
 - 8) odczytuje dane z wykresu.

Umiejętność ogólna („kluczowa”):

- 2) myślenie matematyczne – umiejętność wykorzystania narzędzi matematyki.

Komentarz

Poprawną odpowiedź (w tej wersji zestawu – D) wskazało około 34% zdających w kraju, czyli zadanie było dla nich trudne.

Wybory odpowiedzi pokazały, że gimnazjaliści najczęściej (aż 56% ogółu zdających) wskazywali wykres najbardziej podobny do wykresu przedstawionego w informacji wstępnej (w tej wersji zestawu odpowiedź C). Nie zauważyli, że wykres w informacji wstępnej przedstawiał zależność drogi od czasu, a mieli wskazać wykres otrzymany na jego podstawie – zależność prędkości od czasu, co wyraźnie podkreślono w treści zadania.

Poziom wykonania tego zadania pozwala stwierdzić, że należy położyć nacisk na kształcenie umiejętności analizowania wykresów. Analizując wykres zależności drogi przebytej przez zawodnika od cza-

su biegu, uczeń powinien zauważyć, że droga jest wprost proporcjonalna do czasu, a zatem zawodnik biegł ze stałą prędkością (ruchem jednostajnym). Powinien więc wskazać wykres, na którym przedstawiono prostą równoległą do osi czasu. Odpowiedź tę wskazałby również, gdyby zastanowił się nad interpretacją odpowiedzi wybranej w zdaniu 5. (w każdej sekundzie biegu zawodnik przebywał drogę 10 m, zatem poruszał się ze stałą prędkością o wartości $10 \frac{m}{s}$).

Analizując zależność przedstawioną na wykresie, należy uczniom zwracać uwagę na opis osi układu współrzędnych, tzn. na której osi należy poszukiwać

zmiennej niezależnej, a na której zmiennej zależnej.

Przygotowując gimnazjalistów do egzaminu, trzeba też pamiętać o spójności kształcenia na III i IV etapie edukacyjnym. Dla części uczniów, którzy będą uczyli się fizyki w liceum lub technikum w zakresie podstawowym, wiedza i umiejętności wyniesione z gimnazjum będą stanowiły fundament podstawowego wykształcenia w dziedzinie fizyki, a w przypadku tych absolwentów, którzy zdecydują się zdać egzamin maturalny z fizyki na poziomie podstawowym, mogą w dużym stopniu zadecydować o sukcesie lub porażce na egzaminie.