

W dniu 29.08.2007 r. rozporządzenie zostanie skierowane do publikacji w Dzienniku Ustaw.

**ROZPORZĄDZENIE
MINISTRA EDUKACJI NARODOWEJ¹⁾**

z dnia 28 sierpnia 2007 r.

**zmieniające rozporządzenie w sprawie standardów wymagań
będących podstawą przeprowadzania sprawdzianów i egzaminów**

Na podstawie art. 22 ust. 2 pkt 10 ustawy z dnia 7 września 1991 r. o systemie oświaty (Dz. U. z 2004 r. Nr 256, poz. 2572, z późn. zm.²⁾) zarządza się, co następuje:

§ 1. W rozporządzeniu Ministra Edukacji Narodowej z dnia 10 sierpnia 2001 r. w sprawie standardów wymagań będących podstawą przeprowadzania sprawdzianów i egzaminów (Dz. U. Nr 92, poz. 1020 oraz z 2003 r. Nr 90, poz. 846) wprowadza się następujące zmiany:

- 1) załącznik nr 2 otrzymuje brzmienie określone w załączniku do niniejszego rozporządzenia;
- 2) w załączniku nr 3:
 - a) uchyla się standard wymagań będący podstawą przeprowadzania egzaminu maturalnego dla przedmiotu „Języki obce klasyczne i kultura antyczna”,
 - b) po standardzie wymagań będącym podstawą przeprowadzania egzaminu maturalnego dla przedmiotu „Język obcy nowożytny dla osób niesłyszących” dodaje się standard wymagań będący podstawą przeprowadzania egzaminu maturalnego dla przedmiotu „Język łaciński i kultura antyczna” w brzmieniu:

„JĘZYK ŁACIŃSKI I KULTURA ANTYCZNA

¹⁾ Minister Edukacji Narodowej kieruje działem administracji rządowej – oświata i wychowanie, na podstawie § 1 ust. 2 rozporządzenia Prezesa Rady Ministrów z dnia 18 lipca 2006 r. w sprawie szczegółowego zakresu działania Ministra Edukacji Narodowej (Dz. U. Nr 131, poz. 907).

²⁾ Zmiany tekstu jednolitego wymienionej ustawy zostały ogłoszone w Dz. U. z 2004 r. Nr 273, poz. 2703 i Nr 281, poz. 2781, z 2005 r. Nr 17, poz. 141, Nr 94, poz. 788, Nr 122, poz. 1020, Nr 131, poz. 1091, Nr 167, poz. 1400 i Nr 249, poz. 2104, z 2006 r. Nr 144, poz. 1043, Nr 208, poz. 1532 i Nr 227, poz. 1658 oraz z 2007 r. Nr 42, poz. 273, Nr 80, poz. 542, Nr 115, poz. 791 i Nr 120, poz. 818.

I. WIADOMOŚCI I ROZUMIENIE

Zdający zna i rozumie:

POZIOM PODSTAWOWY	POZIOM ROZSZERZONY
1. Gramatykę języka łacińskiego:	
W ZAKRESIE MORFOLOGII	
<p>1) rzeczownik: regularne formy fleksyjne rzeczowników deklinacji 1. – 5.,</p> <p>2) przymiotnik:</p> <p>a) formy fleksyjne przymiotników deklinacji 1. – 3.,</p> <p>b) stopniowanie regularne i nieregularne przymiotników,</p> <p>3) zaimek: formy fleksyjne i zasady użycia zaimków: osobowych, dzierżawczych, wskazujących, określających, względnych, pytajnych, zwrotnych,</p> <p>4) liczebnik: liczebniki główne i porządkowe od 1 do 20 oraz określenia słowne: sto, tysiąc,</p> <p>5) przysłówek: zasady tworzenia przysłówek od przymiotników deklinacji 1. - 3.,</p> <p>6) czasownik:</p> <p>a) formy podstawowe czasowników,</p> <p>b) strona czynna i bierna czasowników we wszystkich czasach w indykatiwie i koniunktiwie,</p> <p>c) infinitivus activi i passivi praesentis, perfecti, futuri,</p> <p>d) imperativus praesentis activi,</p> <p>e) participia: praesentis activi, perfecti passivi, futuri activi, futuri passivi (gerundivum),</p> <p>f) gerundium,</p> <p>g) czasownik „sum” i złożenia,</p> <p>h) coniunctivus iussivus i hortativus,</p>	<p>jak na poziomie podstawowym oraz:</p> <p>1) rzeczownik:</p> <p>a) nieregularności w odmianie rzeczowników: filius, deus, vis, domus, Iuppiter,</p> <p>b) równozgłoskowe nazwy rzek i miejscowości z nominativus singularis na –is,</p> <p>2) przymiotnik: stopniowanie opisowe przymiotnika,</p> <p>3) zaimek: formy fleksyjne i zasady użycia zaimków nieokreślonych oraz przymiotników zaimkowych,</p> <p>4) liczebnik: liczebniki główne i porządkowe od 20 do 1000,</p> <p>5) przysłówek: zasady regularnego i nieregularnego stopniowania przysłówek,</p> <p>6) czasownik:</p> <p>a) czasowniki nieregularne: „volo”, „nolo”, „malo”; „fero”; „fio”; „odi”, „memini”, „coepi”,</p> <p>b) verba deponentia i semideponentia,</p> <p>c) verba defectiva,</p> <p>d) imperativus praesentis passivi,</p> <p>e) supinum,</p> <p>f) inne funkcje koniunktywu,</p>
W ZAKRESIE SKŁADNI	
<p>7) części zdania (człony syntaktyczne): podmiot, orzeczenie (proste i złożone), dopełnienie, przydawka, okolicznik,</p> <p>8) związki składniowe w zdaniu: związek</p>	<p>jak na poziomie podstawowym oraz:</p> <p>7) budowa zdań złożonych podrzędnie,</p> <p>8) sposoby wyrażania przeczenia,</p> <p>9) zdania z deponentiami jako orzeczeniami i innymi częściami</p>

<p>zgody, związek rekcji, związek przynależności,</p> <p>9) funkcje komunikatywne zdań: zdanie oznajmujące, pytajne, rozkazujące,</p> <p>10) strukturę składniową zdania w stronie czynnej i biernej,</p> <p>11) funkcje składniowe i semantyczne rzeczownika w poszczególnych przypadkach: genetivus partitivus; dativus auctoris, possessivus; accusativus directionis; ablativus comparationis, loci, temporis, separationis, instrumentalis, modi, auctoris,</p> <p>12) funkcje składniowe i semantyczne nieosobowych form czasownika (infinitivus, participium, gerundium),</p> <p>13) konstrukcje składniowe charakterystyczne dla łaciny: accusativus cum infinitivo, ablativus absolutus, coniugatio periphrastica activa, coniugatio periphrastica passiva, accusativus duplex, dativus possessivus,</p> <p>14) budowę zdań złożonych współrzędnie,</p> <p>15) consecutio temporum dla czynności równoczesnej i uprzedniej w stosunku do terażniejszości i przeszłości,</p> <p>16) zdania podrzędne z indykatiwem oraz zdania podrzędne: celowe, dopełnieniowe, pytajne zależne,</p>	<p>zdania,</p> <p>10) pozostałe funkcje składniowe i semantyczne rzeczownika w poszczególnych przypadkach,</p> <p>11) funkcje składniowe i semantyczne supinum,</p> <p>12) konstrukcje składniowe charakterystyczne dla łaciny: nominativus cum infinitivo, nominativus duplex, składnia nazw miast,</p> <p>13) pozostałe zastosowania consecutio temporum,</p> <p>14) inne zdania podrzędne z koniunktywem,</p>
<p>2. Kulturę i cywilizację antyczną:</p>	
<p>17) religię i mitologię:</p> <p>a) mity Greków i Rzymian,</p> <p>b) wierzenia religijne Greków i Rzymian,</p> <p>c) teatr i igrzyska olimpijskie,</p> <p>d) początki chrześcijaństwa,</p> <p>18) architekturę i sztukę:</p> <p>a) grecką architekturę sakralną (porządki architektoniczne),</p> <p>b) rzeźbę grecką okresu klasycznego i hellenistycznego,</p> <p>c) malarstwo wazowe,</p> <p>d) rzymską architekturę sakralną, kommemoratywną i użyteczności</p>	<p>jak na poziomie podstawowym oraz:</p> <p>15) filozofię i historię nauki w starożytności:</p> <p>a) jońską filozofię przyrody,</p> <p>b) kierunki okresu hellenistycznego (epikureizm, stoicyzm, sceptycyzm, cynizm),</p> <p>c) filozofię w Rzymie (Cyceron, Seneka),</p> <p>d) antyczne centra naukowe (Ateny, Aleksandria),</p> <p>e) najważniejsze wynalazki i osiągnięcia naukowe starożytności,</p> <p>16) życie polityczne i obywatelskie Greków i Rzymian:</p> <p>a) instytucje i urzędy państwowe,</p>

<p>publicznej,</p> <p>19) filozofię i historię nauki w starożytności: Sokrates, Platon, Arystoteles,</p> <p>20) życie polityczne i obywatelskie Greków i Rzymian:</p> <p>a) demokracja ateńska, b) ustrój polityczny Sparty, c) tyrania, d) monarchia, e) republika, f) dyktatura, g) pryncypat, h) cesarstwo,</p> <p>21) literaturę - rodzaje i gatunki literackie oraz ich najwybitniejszych przedstawicieli:</p> <p>a) epos – Homer, Wergiliusz, b) lirykę –Horacy, c) tragedię – Ajschylos, Sofokles, Eurypides, d) komedię – Arystofanes, e) historiografię – Herodot, Cezar, Nepos, f) retorykę – Demostenes, Cynceron, g) literaturę polsko-łacińską - J. Kochanowski,</p> <p>22) życie codzienne Greków i Rzymian:</p> <p>a) rodzinę i dom: prawa rodziców i prawa dzieci, nazwisko Rzymianina, uroczystości rodzinne: urodziny, ślub, pogrzeb; domy mieszkalne, dzień powszedni Rzymianina, b) szkołę i wychowanie: kalokagatia – ideał wychowania ateńskiego, wychowanie spartańskie, etapy kształcenia w Rzymie, c) rozrywki i życie towarzyskie: widowiska teatralne i cyrkowe, termy, przyjęcia i zabawy,</p> <p>23) historię i geografę świata antycznego:</p> <p>a) Wielką Kolonizację i jej zasięg terytorialny, najważniejsze konflikty polityczne i militarne: wojny perskie, utratę niepodległości, podboje Aleksandra Wielkiego, b) wojny punickie, powstanie</p>	<p>b) podstawowe pojęcia związane z armią grecką i rzymską, c) strukturę społeczną mieszkańców Grecji i Rzymu: prawa i obowiązki obywateli, niewolnictwo,</p> <p>17) literaturę - rodzaje i gatunki literackie oraz ich najwybitniejszych przedstawicieli:</p> <p>a) lirykę –Safona, Alkajos, Owidiusz, b) sielankę - Teokryt, Wergiliusz, c) komedię - Plaut, d) historiografię –Tukidydes, Liwiusz, Tacyt, d) epistolografię - Cynceron, Seneka, Pliniusz Młodszy, e) autorów polsko-łacińskich - K. Janicki, M. Sarbiewski,</p> <p>18) historię i geografę świata antycznego:</p> <p>a) warunki naturalne i krainy geograficzne Grecji, kulturę minojską i mykeńską, wojnę peloponeską, wojny z Macedonią, b) rozwój terytorialny państwa rzymskiego, rolę Etrurii w rozwoju cywilizacji rzymskiej, walkę plebejuszy z patrycjuszami, triumwiraty i wojny domowe w I wieku p.n.e., podział cesarstwa, najazdy barbarzyńców, upadek Cesarstwa Zachodniego.</p>
---	---

Spartakusa, podboje Cezara, zasięg terytorialny imperium rzymskiego, prześladowania chrześcijan, edykt mediolański.	
---	--

II. KORZYSTANIE Z INFORMACJI

Zdający umie:

POZIOM PODSTAWOWY	POZIOM ROZSZERZONY
1) stosować wiedzę o gramatyce i leksyce łacińskiej do: <ol style="list-style-type: none"> rozpoznawania form morfologicznych, ich funkcji semantycznych i zastosowania składniowego, dokonywania prostych transformacji gramatycznych, klasyfikowania zdań podrzędnych, identyfikowania charakterystycznych dla łaciny konstrukcji składniowych, rozpoznawania ogólnego sensu zdania, wyjaśniania pojęć i terminów w języku polskim, mających źródło w łacinie, 2) odczytywać oryginalny tekst, czyli: <ol style="list-style-type: none"> wyszukiwać informacje szczegółowe, rozpoznawać ogólny sens tekstu, rozpoznawać funkcje poszczególnych elementów tekstu oraz związki między nimi. 	jak na poziomie podstawowym oraz tłumaczyć tekst, czyli: <ol style="list-style-type: none"> rozpoznawać ogólny sens tekstu, wykorzystywać wiedzę o gramatyce i leksyce łacińskiej do sporządzenia przekładu, oddawać w przekładzie ogólny charakter i funkcję tłumaczonego tekstu, stosować poprawne techniki przekładu łacińskich struktur morfologicznych i składniowych, znajdować właściwe polskie odpowiedniki leksykalne dla łacińskich wyrazów i związków frazeologicznych, redagować spójny i poprawny stylistycznie przekład.

III. TWORZENIE INFORMACJI

Zdający potrafi:

POZIOM PODSTAWOWY	POZIOM ROZSZERZONY
<p>przedstawić, porównać oraz zinterpretować fakty i zdarzenia historyczne z zakresu kultury antycznej, czyli:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) rozpoznawać je, 2) nazywać zjawiska, 3) porównywać, 4) porządkować w przestrzeni czasowej, 5) oceniać i uzasadniać swoje oceny, 6) wskazywać związki kultury antycznej z kulturą współczesną. 	<p>jak na poziomie podstawowym oraz interpretować przekazy kulturowe, czyli:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) analizować i syntezować treści zawarte w materiale źródłowym, 2) selekcjonować posiadane wiadomości i wykorzystać je do wykonania zadania, 3) integrować wiedzę z różnych dziedzin, 4) wyrażać i uzasadniać swój punkt widzenia, 5) redagować wypowiedzi przestrzegając treściowych i formalnych zasad organizacji tekstu, 6) formułować wypowiedź zgodnie z zasadami poprawności językowej, 7) wskazywać i objaśniać związki kultury antycznej z kulturą współczesną, zwłaszcza polską.”

- c) standard wymagań będący podstawą przeprowadzania egzaminu maturalnego dla przedmiotu „Matematyka” otrzymuje brzmienie:

„MATEMATYKA

Zdający posiada umiejętności w zakresie:

POZIOM PODSTAWOWY	POZIOM ROZSZERZONY
1) wykorzystania i tworzenia informacji:	
interpretuje tekst matematyczny i formułuje uzyskane wyniki	używa języka matematycznego do opisu rozumowania i uzyskanych wyników
2) wykorzystania i interpretowania reprezentacji:	
używa prostych, dobrze znanych obiektów matematycznych	rozumie i interpretuje pojęcia matematyczne i operuje obiektami matematycznymi
3) modelowania matematycznego:	
dobiera model matematyczny do prostej sytuacji	buduje model matematyczny danej sytuacji, uwzględniając ograniczenia i zastrzeżenia
4) użycia i tworzenia strategii:	
stosuje strategię, która jasno wynika z treści zadania	tworzy strategię rozwiązania problemu
5) rozumowania i argumentacji:	
prowadzi proste rozumowanie, składające się z niewielkiej liczby kroków.	tworzy łańcuch argumentów i uzasadnia jego poprawność.

Zdający demonstruje poziom opanowania powyższych umiejętności, rozwiązując zadania, w których:

POZIOM PODSTAWOWY	POZIOM ROZSZERZONY
<p>1) liczby rzeczywiste:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) planuje i wykonuje obliczenia na liczbach rzeczywistych, w szczególności oblicza pierwiastki, w tym pierwiastki nieparzystego stopnia z liczb ujemnych, b) bada, czy wynik obliczeń jest liczbą wymierną, c) wyznacza rozwinięcia dziesiętne; znajduje przybliżenia liczb; wykorzystuje pojęcie błędu przybliżenia, d) stosuje pojęcie procentu i punktu procentowego w obliczeniach, e) posługuje się pojęciem osi liczbowej i przedziału liczbowego; zaznacza przedziały na osi liczbowej, f) wykorzystuje pojęcie wartości bezwzględnej i jej interpretację geometryczną, zaznacza na osi liczbowej 	<p>jak na poziomie podstawowym oraz:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) stosuje twierdzenie o rozkładzie liczby naturalnej na czynniki pierwsze; wyznacza największy wspólny dzielnik i najmniejszą wspólną wielokrotność pary liczb naturalnych, b) stosuje wzór na logarytm potęgi i wzór na zamianę podstawy logarytmu,

<p>zbiory opisane za pomocą równań i nierówności typu: $x-a =b$, $x-a >b$, $x-a <b$,</p> <p>g) oblicza potęgi o wykładnikach wymiernych oraz stosuje prawa działań na potęgach o wykładnikach wymiernych i rzeczywistych,</p> <p>h) zna definicję logarytmu i stosuje w obliczeniach wzory na logarytm iloczynu, logarytm ilorazu i logarytm potęgi o wykładniku naturalnym,</p>	
<p>2) wyrażenia algebraiczne:</p> <p>a) posługuje się wzorami skróconego mnożenia: $(a\pm b)^2$, $(a\pm b)^3$, a^2-b^2, $a^3\pm b^3$,</p> <p>b) rozkłada wielomian na czynniki stosując wzory skróconego mnożenia, grupowanie wyrazów, wyłączanie wspólnego czynnika poza nawias,</p> <p>c) dodaje, odejmuje i mnoży wielomiany,</p> <p>d) wyznacza dziedzinę prostego wyrażenia wymiernego z jedną zmienną, w którym w mianowniku występują tylko wyrażenia dające się sprowadzić do iloczynu wielomianów liniowych i kwadratowych za pomocą przekształceń opisanych w lit. b,</p> <p>e) oblicza wartość liczbową wyrażenia wymiernego dla danej wartości zmiennej,</p> <p>f) dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli wyrażenia wymierne; skraca i rozszerza wyrażenia wymierne,</p>	<p>jak na poziomie podstawowym oraz:</p> <p>a) posługuje się wzorem $(a-1)(1+a+\dots+a^{n-1})=a^n-1$,</p> <p>b) wykonuje dzielenie wielomianu przez dwumian $x-a$; stosuje twierdzenie o reszcie z dzielenia wielomianu przez dwumian $x-a$,</p> <p>c) stosuje twierdzenie o pierwiastkach wymiernych wielomianu o współczynnikach całkowitych,</p>
<p>3) równania i nierówności:</p> <p>a) rozwiązuje równania i nierówności kwadratowe; zapisuje rozwiązanie w postaci sumy przedziałów,</p> <p>b) rozwiązuje zadania (również umieszczone w kontekście praktycznym), prowadzące do równań i nierówności kwadratowych,</p> <p>c) rozwiązuje układy równań, prowadzące do równań kwadratowych,</p> <p>d) rozwiązuje równania wielomianowe metodą rozkładu na czynniki,</p> <p>e) rozwiązuje proste równania wymierne, prowadzące do równań liniowych lub</p>	<p>jak na poziomie podstawowym oraz:</p> <p>a) stosuje wzory Viète'a,</p> <p>b) rozwiązuje równania i nierówności kwadratowe z parametrem, przeprowadza dyskusję i wyciąga z niej wnioski,</p> <p>c) rozwiązuje równania i nierówności wielomianowe,</p> <p>d) rozwiązuje proste równania i nierówności wymierne, np. $(x+1)/(x+3)>2$; $x+1/x<3$,</p>

<p>kwadratowych, np. $(x+1)/(x+3)=2$; $(x+1)/x=2x$,</p> <p>f) rozwiązuje zadania (również umieszczone w kontekście praktycznym), prowadzące do prostych równań wymiernych,</p>	<p>e) rozwiązuje proste równania i nierówności z wartością bezwzględną, typu:</p> $ x + 1 + 2 > 3$ $ x + 1 + x + 2 < 3,$
<p>4) funkcje:</p> <p>a) określa funkcję za pomocą wzoru, tabeli, wykresu, opisu słownego,</p> <p>b) odczytuje z wykresu funkcji: dziedzinę i zbiór wartości, miejsca zerowe, maksymalne przedziały, w których funkcja rośnie, maleje, ma stały znak,</p> <p>c) sporządza wykres funkcji spełniającej podane warunki,</p> <p>d) potrafi na podstawie wykresu funkcji $y = f(x)$ naszkicować wykresy funkcji $y = f(x + a)$, $y = f(x) + a$, $y = -f(x)$, $y = f(-x)$,</p> <p>e) sporządza wykresy funkcji liniowych,</p> <p>f) wyznacza wzór funkcji liniowej,</p> <p>g) wykorzystuje interpretację współczynników we wzorze funkcji liniowej,</p> <p>h) sporządza wykresy funkcji kwadratowych,</p> <p>i) wyznacza wzór funkcji kwadratowej,</p> <p>j) wyznacza miejsca zerowe funkcji kwadratowej,</p> <p>k) wyznacza wartość najmniejszą i wartość największą funkcji kwadratowej w przedziale domkniętym,</p> <p>l) rozwiązuje zadania (również umieszczone w kontekście praktycznym), prowadzące do badania funkcji kwadratowej,</p> <p>m) sporządza wykres, odczytuje własności i rozwiązuje zadania umieszczone w kontekście praktycznym związane z proporcjonalnością odwrotną,</p> <p>n) sporządza wykresy funkcji wykładniczych dla różnych podstaw i rozwiązuje zadania umieszczone w kontekście praktycznym,</p>	<p>jak na poziomie podstawowym oraz mając dany wykres funkcji $y = f(x)$ potrafi naszkicować:</p> <p>a) wykres funkcji $y = f(x)$,</p> <p>b) wykresy funkcji $y = c f(x)$, $y = f(cx)$, gdzie f jest funkcją trygonometryczną,</p> <p>c) wykres będący efektem wykonania kilku operacji, na przykład $y = f(x+2) - 3$,</p> <p>d) wykresy funkcji logarytmicznych dla różnych podstaw</p> <p>i rozwiązuje zadania (również umieszczone w kontekście praktycznym) z wykorzystaniem takich funkcji,</p>
<p>5) ciągi liczbowe:</p> <p>a) wyznacza wyrazy ciągu określonego wzorem ogólnym,</p> <p>b) bada, czy dany ciąg jest arytmetyczny lub geometryczny,</p> <p>c) stosuje wzory na n-ty wyraz i sumę n początkowych wyrazów ciągu</p>	<p>jak na poziomie podstawowym oraz wyznacza wyrazy ciągów zdefiniowanych rekurencyjnie,</p>

<p>arytmetycznego i ciągu geometrycznego, również umieszczone w kontekście praktycznym,</p>	
<p>6) trygonometria:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) wykorzystuje definicje i wyznacza wartości funkcji trygonometrycznych dla kątów ostrych, b) rozwiązuje równania typu $\sin x = a$, $\cos x = a$, $\operatorname{tg} x = a$, dla $0^\circ < x < 90^\circ$, c) stosuje proste związki między funkcjami trygonometrycznymi kąta ostrego, d) znając wartość jednej z funkcji trygonometrycznych, wyznacza wartości pozostałych funkcji tego samego kąta ostrego, 	<p>jak na poziomie podstawowym oraz:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) stosuje miarę łukową i miarę stopniową kąta, b) wyznacza wartości funkcji trygonometrycznych dowolnego kąta przez sprowadzenie do przypadku kąta ostrego, c) posługuje się wykresami funkcji trygonometrycznych przy rozwiązywaniu nierówności typu $\sin x > a$, $\cos x > a$, $\operatorname{tg} x > a$, d) stosuje związki: <ul style="list-style-type: none"> $\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1$, $\operatorname{tg} \alpha = \sin \alpha / \cos \alpha$ oraz wzory na sinus i cosinus sumy i różnicy kątów w dowodach tożsamości trygonometrycznych, e) rozwiązuje równania i nierówności trygonometryczne, na przykład $\sin 2x = \frac{1}{2}$, $\sin^2 x + \cos x = 1$, $\cos 2x < \frac{1}{2}$,
<p>7) planimetria:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) korzysta ze związków między kątem środkowym, kątem wpisanym i kątem między styczną a cięciwą okręgu, b) wykorzystuje własności figur podobnych w zadaniach, w tym umieszczonych w kontekście praktycznym, c) znajduje związki miarowe w figurach płaskich, w tym z zastosowaniem trygonometrii, również w zadaniach umieszczonych w kontekście praktycznym, d) określa wzajemne położenie prostej i okręgu, 	<p>jak na poziomie podstawowym oraz:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) stosuje twierdzenia charakteryzujące czworokąty wpisane w okrąg i czworokąty opisane na okręgu, b) stosuje twierdzenie o związkach miarowych między odcinkami stycznych i siecznych, c) stosuje własności figur podobnych i jednokładnych w zadaniach, także umieszczonych w kontekście praktycznym,

	d) znajduje związki miarowe w figurach płaskich z zastosowaniem twierdzenia sinusów i twierdzenia cosinusów,
<p>8) geometria na płaszczyźnie kartezjańskiej:</p> <p>a) wykorzystuje pojęcie układu współrzędnych na płaszczyźnie,</p> <p>b) podaje równanie prostej w postaci $Ax + By + C = 0$ lub $y = ax + b$, mając dane dwa jej punkty lub jeden punkt i współczynnik a w równaniu kierunkowym,</p> <p>c) bada równoległość i prostopadłość prostych na podstawie ich równań kierunkowych,</p> <p>d) interpretuje geometrycznie układ dwóch równań liniowych z dwiema niewiadomymi,</p> <p>e) oblicza odległości punktów na płaszczyźnie kartezjańskiej,</p> <p>f) wyznacza współrzędne środka odcinka,</p> <p>g) posługuje się równaniem okręgu $(x - a)^2 + (y - b)^2 = r^2$,</p>	<p>jak na poziomie podstawowym oraz:</p> <p>a) interpretuje geometrycznie nierówność liniową z dwiema niewiadomymi i układy takich nierówności,</p> <p>b) rozwiązuje zadania dotyczące wzajemnego położenia prostych i okręgu oraz dwóch okręgów na płaszczyźnie kartezjańskiej,</p> <p>c) oblicza odległość punktu od prostej,</p> <p>d) opisuje koła za pomocą nierówności,</p> <p>e) oblicza współrzędne oraz długość wektora; dodaje i odejmuje wektory oraz mnoży je przez liczbę,</p> <p>f) interpretuje geometrycznie działania na wektorach,</p> <p>g) stosuje wektory do rozwiązywania zadań, a także do dowodzenia własności figur,</p> <p>h) stosuje wektory do opisu przesunięcia wykresu funkcji,</p>
<p>9) stereometria:</p> <p>a) wskazuje i oblicza kąty między ścianami wielościanu, między ścianami i odcinkami oraz między odcinkami takimi jak krawędzie, przekątne, wysokości,</p> <p>b) wyznacza związki miarowe w wielościanach i bryłach obrotowych z zastosowaniem trygonometrii,</p>	<p>jak na poziomie podstawowym oraz:</p> <p>a) wyznacza przekroje wielościanów płaszczyzną,</p> <p>b) stosuje twierdzenie o trzech prostych prostopadłych,</p>
<p>10) elementy statystyki opisowej; teoria prawdopodobieństwa i kombinatoryka:</p> <p>a) oblicza średnią arytmetyczną, średnią ważoną, medianę i odchylenie standardowe danych; interpretuje te parametry dla danych empirycznych,</p> <p>b) zlicza obiekty w prostych sytuacjach kombinatorycznych, niewymagających</p>	<p>jak na poziomie podstawowym oraz wykorzystuje wzory na liczbę permutacji, kombinacji i wariacji do zliczania obiektów w sytuacjach kombinatorycznych.”</p>

użycia wzorów kombinatorycznych; stosuje zasadę mnożenia, c) wykorzystuje sumę, iloczyn i różnicę zdarzeń do obliczania prawdopodobieństw zdarzeń, d) wykorzystuje własności prawdopodobieństwa i stosuje twierdzenie znane jako <i>klasyczna definicja prawdopodobieństwa</i> do obliczania prawdopodobieństw zdarzeń.	
---	--

- d) po standardzie wymagań będącym podstawą przeprowadzania egzaminu maturalnego dla przedmiotu „Geografia” dodaje się standard wymagań będący podstawą przeprowadzania egzaminu maturalnego dla przedmiotu „Filozofia” w brzmieniu:

„FILOZOFIA

I. WIADOMOŚCI I ROZUMIENIE

Zdający zna i rozumie:

POZIOM PODSTAWOWY	POZIOM ROZSZERZONY
1) wybrane pojęcia, problemy i tezy z zakresu ontologii, epistemologii, antropologii i etyki, 2) podstawowe koncepcje i fragmenty dzieł filozofów europejskich, 3) główne nurty i stanowiska filozofii współczesnej.	jak na poziomie podstawowym oraz: 1) wybrane pojęcia, problemy i tezy z zakresu estetyki, 2) podstawowe koncepcje i fragmenty dzieł filozofów amerykańskich.

II. KORZYSTANIE Z INFORMACJI

Zdający umie wykorzystać nabytą wiedzę filozoficzną do krytycznego analizowania tekstów filozoficznych, a w szczególności do:

POZIOM PODSTAWOWY	POZIOM ROZSZERZONY
1) rekonstrukcji zawartych w nich problemów, tez i argumentacji, 2) dyskusji z wyrażonymi w nich	jak na poziomie podstawowym oraz badania ich poprawności logicznej i merytorycznej.

3) poglądami, konfrontowania tych poglądów z poglądami innych filozofów.	
--	--

III. TWORZENIE INFORMACJI

Zdający potrafi:

POZIOM PODSTAWOWY	POZIOM ROZSZERZONY
zapisywać w zwartej formie wyniki krytycznej analizy tekstu filozoficznego.	sformułować w postaci spójnego tekstu wyniki krytycznej analizy tekstów filozoficznych.”

- e) standard wymagań będący podstawą przeprowadzania egzaminu maturalnego dla przedmiotu „Informatyka” otrzymuje brzmienie:

„INFORMATYKA

I. WIADOMOŚCI I ROZUMIENIE

Zdający zna i rozumie podstawowe pojęcia, metody, narzędzia i procesy związane z informatyką i technologią informacyjną:

POZIOM PODSTAWOWY	POZIOM ROZSZERZONY
1) opisuje środki, narzędzia i metody informatyki posługując się poprawną terminologią informatyczną, 2) zna rolę, funkcje i zasady pracy sprzętu komputerowego, 3) charakteryzuje typowe narzędzia informatyczne i ich zastosowania, 4) zna podstawową terminologię związaną z sieciami komputerowymi: rodzaje sieci, protokoły, opisuje podstawowe usługi sieciowe i sposoby ochrony zasobów, 5) omawia przydatność i wiarygodność różnych źródeł i zbiorów informacji oraz użyteczność sposobów i form ich reprezentowania, 6) zna sposoby reprezentowania informacji w komputerze, 7) zna podstawowe algorytmy i techniki algorytmiczne: a) algorytmy badające własności	jak na poziomie podstawowym oraz 1) zna i opisuje zasady administrowania siecią komputerową, 2) charakteryzuje sposoby reprezentowania informacji w komputerze, 3) zna systemy liczbowe mające zastosowanie w informatyce, 4) zna techniki algorytmiczne i algorytmy: a) metodę „dziel i zwyciężaj”, b) metodę zachłanną, c) iterację i rekurencję, d) badające własności liczb całkowitych, e) wyszukiwania i porządkowania (sortowania), f) schemat Hornera, g) algorytmy na tekstach, h) algorytmy numeryczne, i) algorytmy kompresji,

liczb całkowitych i naturalnych, b) algorytmy wyszukiwania i porządkowania (sortowania), c) algorytmy na tekstach, d) proste algorytmy szyfrowania, e) metodę „dziel i zwyciężaj”, f) iterację i rekurencję, 8) zna zasady programowania strukturalnego, 9) zna podstawowe własności algorytmów, 10) zna podstawowe pojęcia związane z relacyjnymi bazami danych, 11) zna i opisuje zasady etyczne i prawne związane z wykorzystywaniem informacji i oprogramowania.	5) zna wybrane struktury danych i ich realizację, 6) zna zasady programowania obiektowego.
---	---

II. KORZYSTANIE Z INFORMACJI

Zdający stosuje posiadaną wiedzę do rozwiązywania zadań teoretycznych i praktycznych:

POZIOM PODSTAWOWY	POZIOM ROZSZERZONY
1) posługuje się typowymi programami użytkowymi, 2) wykorzystuje wybrane środowisko programistyczne do zapisywania, uruchamiania i testowania programu, 3) korzysta z zasobów i usług sieci komputerowych, 4) stosuje metody wyszukiwania i przetwarzania informacji w relacyjnych bazach danych, 5) stosuje podstawowe algorytmy i struktury danych w rozwiązywaniu problemów informatycznych, 6) dobiera właściwy program (użytkowy lub samodzielnie napisany) do rozwiązywanego zadania, 7) wykorzystuje zdobytą wiedzę i umiejętności do rozwiązywania zadań z różnych dziedzin nauczania i problemów z życia codziennego.	jak na poziomie podstawowym oraz: 1) stosuje metody wyszukiwania i przetwarzania informacji w relacyjnych bazach danych z wykorzystaniem różnych technik i narzędzi, 2) stosuje kolejne etapy prowadzące do otrzymania poprawnego rozwiązania problemu: od sformułowania specyfikacji problemu po testowanie rozwiązania, 3) stosuje narzędzia i techniki informatyczne do modelowania i symulacji procesów oraz zjawisk.

III. TWORZENIE INFORMACJI

Zdający stosuje metody informatyczne do rozwiązywania problemów:

POZIOM PODSTAWOWY	POZIOM ROZSZERZONY
<ol style="list-style-type: none"> 1) tworzy specyfikację problemu, proponuje i analizuje jego rozwiązanie, 2) formułuje informatyczne rozwiązanie problemu przez dobór algorytmu oraz odpowiednich struktur danych i realizuje je w wybranym języku programowania, 3) projektuje relacyjne bazy danych i wykorzystuje do ich realizacji system bazy danych, 4) wykorzystuje różnorodne źródła i zasoby informacji do tworzenia dokumentów tekstowych i multimedialnych. 	<p>jak na poziomie podstawowym oraz:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) projektuje i przeprowadza wszystkie etapy na drodze do otrzymania informatycznego rozwiązania problemu, 2) wykorzystuje metody informatyki w rozwiązywaniu problemów, 3) uzasadnia poprawność, złożoność i efektywność rozwiązania problemu, 4) projektuje relacyjne bazy danych i proste aplikacje bazodanowe, 5) tworzy dokumenty sieciowe i multimedialne z użyciem zaawansowanych technik, w tym programowania, 6) opisuje nowe zastosowania narzędzi informatyki i antycypuje ich konsekwencje dla życia społecznego, gospodarczego (korzyści i zagrożenia)."

§ 2. Standardy wymagań będące podstawą przeprowadzania egzaminu w ostatnim roku nauki w gimnazjum, określone w załączniku nr 2 do rozporządzenia, o którym mowa w § 1 niniejszego rozporządzenia, w brzmieniu nadanym niniejszym rozporządzeniem, w części dotyczącej standardu wymagań z zakresu języka obcego nowożytnego, stosuje się począwszy od roku szkolnego 2008/2009.

§ 3. 1. Standardy wymagań będące podstawą przeprowadzania egzaminu maturalnego dla przedmiotów „Język łaciński i kultura antyczna”, „Filozofia” i „Informatyka”, określone w załączniku nr 3 do rozporządzenia, o którym mowa w § 1 niniejszego rozporządzenia, w brzmieniu nadanym niniejszym rozporządzeniem, stosuje się począwszy od roku szkolnego 2008/2009.

2. Standard wymagań będący podstawą przeprowadzania egzaminu maturalnego dla przedmiotu „Matematyka”, określony w załączniku nr 3 do rozporządzenia, o którym mowa w § 1 niniejszego rozporządzenia, w brzmieniu nadanym niniejszym rozporządzeniem, stosuje się począwszy od roku szkolnego 2009/2010.

§ 4. Dotychczasowe standardy wymagań będące podstawą przeprowadzania egzaminu maturalnego:

- 1) dla przedmiotu „Języki obce klasyczne i kultura antyczna” stosuje się w roku szkolnym 2007/2008 w części dotyczącej standardu wymagań dla przedmiotu „Język łaciński i kultura antyczna”;
- 2) dla przedmiotu „Informatyka” stosuje się w roku szkolnym 2007/2008;
- 3) dla przedmiotu „Matematyka” stosuje się w roku szkolnym 2007/2008 i 2008/2009, w zakresie zgodnym z podstawą programową kształcenia ogólnego dla liceów ogólnokształcących, liceów profilowanych, techników, uzupełniających liceów ogólnokształcących i techników uzupełniających, określoną w rozporządzeniu Ministra Edukacji Narodowej i Sportu z dnia 26 lutego 2002 r. w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz kształcenia ogólnego w poszczególnych typach szkół (Dz.U. Nr 51, poz. 458, z późn. zm.³⁾).

§ 5. Rozporządzenie wchodzi w życie z dniem 1 września 2007 r.

Minister Edukacji Narodowej

Ryszard Legutko

³⁾ Zmiany wymienionego rozporządzenia zostały ogłoszone w Dz.U. z 2003 r. Nr 210, poz. 2041, z 2005 r. Nr 19, poz. 165, z 2006 r. Nr 228, poz. 1669 oraz z 2007r. Nr 123, poz. 853, Nr 136, poz. 960 i Nr ..., poz.

**Załącznik do rozporządzenia
Ministra Edukacji Narodowej
z dnia2007 r. (poz.....)**

STANDARDY WYMAGAŃ BĘDĄCE PODSTAWĄ PRZEPROWADZANIA EGZAMINU W OSTATNIM ROKU NAUKI W GIMNAZJUM

A. Standardy wymagań z zakresu przedmiotów humanistycznych

I. Czytanie i odbiór tekstów kultury

Uczeń:

- 1) czyta teksty kultury (w tym źródła historyczne) rozumiane jako wszelkie wytwory kultury materialnej i duchowej człowieka, podlegające odczytywaniu i interpretacji, zwłaszcza teksty kultury należące do polskiego dziedzictwa kulturowego - na poziomie dosłownym, przenośnym i symbolicznym,
- 2) interpretuje teksty kultury, uwzględniając intencje nadawcy, odróżnia fakty od opinii, prawdę historyczną od fikcji, dostrzega perswazję, manipulację, wartościowanie,
- 3) wyszukuje informacje zawarte w różnych tekstach kultury, w szczególności w tekstach literackich, publicystycznych, popularnonaukowych, aktach normatywnych, ilustracjach, mapach, tabelach, diagramach, wykresach, schematach,
- 4) dostrzega w odczytywanych tekstach środki wyrazu i określa ich funkcje - dostrzega środki wyrazu typowe dla: tekstów literackich, tekstów publicystycznych, dzieł sztuki plastycznej i muzyki,
- 5) odnajduje i interpretuje związki przyczynowo-skutkowe w rozwoju cywilizacyjnym Polski i świata - odnajduje i interpretuje związki przyczynowo-skutkowe w polityce, gospodarce, kulturze i życiu społecznym,
- 6) dostrzega i analizuje konteksty niezbędne do interpretacji tekstów kultury: historyczny, biograficzny, filozoficzny, religijny, literacki, plastyczny, muzyczny, regionalny i wypowiada się na ich temat oraz wyjaśnia zależności między różnymi rodzajami tekstów kultury (plastyką, muzyką, literaturą),
- 7) dostrzega wartości wpisane w teksty kultury.

II. Tworzenie własnego tekstu

Uczeń:

- 1) buduje wypowiedzi poprawne pod względem językowym i stylistycznym, w następujących formach: opis, opowiadanie, charakterystyka, sprawozdanie, recenzja, rozprawka, notatka, plan, reportaż, artykuł, wywiad, ogłoszenie, zaproszenie, dedykacja, podanie, list, pamiętnik,
- 2) posługuje się kategoriami i pojęciami swoistymi dla przedmiotów humanistycznych i ścieżek edukacyjnych,
- 3) tworzy teksty o charakterze informacyjnym lub perswazyjnym, dostosowane do sytuacji komunikacyjnej,
- 4) zna i stosuje zasady organizacji tekstu, tworzy tekst na zadany temat, spójny pod względem logicznym i składniowym,
- 5) formułuje, porządkuje i wartościuje argumenty uzasadniające stanowisko własne lub cudze,
- 6) analizuje, porównuje, porządkuje i syntetyzuje informacje zawarte w tekstach kultury,
- 7) dokonuje celowych operacji na tekście: streszcza, rozwija, przekształca stylistycznie,
- 8) wypowiada się na temat związków między kulturą rodzimą a innymi kręgami kulturowymi, w tym komentuje powiązania, zwłaszcza między kulturą polską a śródziemnomorską, oraz określa te powiązania w różnych obszarach: polityce, kulturze, gospodarce, życiu codziennym, w odniesieniu do przeszłości i w czasach obecnych,
- 9) formułuje problemy, podaje sposoby ich rozwiązania, wyciąga wnioski, wypowiada się na temat sytuacji problemowej przedstawionej w tekstach kultury.

B. Standardy wymagań z zakresu przedmiotów matematyczno-przyrodniczych

I. Umiejętne stosowanie terminów, pojęć i procedur z zakresu przedmiotów matematyczno-przyrodniczych niezbędnych w praktyce życiowej i dalszym kształceniu

Uczeń:

- 1) stosuje terminy i pojęcia matematyczno-przyrodnicze:
 - a) czyta ze zrozumieniem teksty, w których występują terminy i pojęcia matematyczno-przyrodnicze, np. w podręcznikach, w prasie,
 - b) wybiera odpowiednie terminy i pojęcia do opisu zjawisk, właściwości, zachowań, obiektów i organizmów,
 - c) stosuje terminy dotyczące racjonalnego użytkowania środowiska,
- 2) wykonuje obliczenia w różnych sytuacjach praktycznych:
 - a) stosuje w praktyce własności działań,
 - b) operuje procentami,
 - c) posługuje się przybliżeniami,
 - d) posługuje się jednostkami miar,
- 3) posługuje się własnościami figur:
 - a) dostrzega kształty figur geometrycznych w otaczającej rzeczywistości,
 - b) oblicza miary figur płaskich i przestrzennych,
 - c) wykorzystuje własności miar.

II. Wyszukiwanie i stosowanie informacji

Uczeń:

- 1) odczytuje informacje przedstawione w formie:
 - a) tekstu,
 - b) mapy,
 - c) tabeli,
 - d) wykresu,
 - e) rysunku,
 - f) schematu,
 - g) fotografii,
- 2) operuje informacją:
 - a) selekcjonuje informacje,
 - b) porównuje informacje,
 - c) analizuje informacje,
 - d) przetwarza informacje,
 - e) interpretuje informacje,
 - f) czytelnie prezentuje informacje,
 - g) wykorzystuje informacje w praktyce.

III. Wskazywanie i opisywanie faktów, związków i zależności, w szczególności przyczynowo-skutkowych, funkcjonalnych, przestrzennych i czasowych

Uczeń:

- 1) wskazuje prawidłowości w procesach, w funkcjonowaniu układów i systemów:
 - a) wyodrębnia z kontekstu dane zjawisko,
 - b) określa warunki jego występowania,
 - c) opisuje przebieg zjawiska w czasie i przestrzeni,
 - d) wykorzystuje zasady i prawa do objaśniania zjawisk,
- 2) posługuje się językiem symboli i wyrażeń algebraicznych:
 - a) zapisuje wielkości za pomocą symboli,
 - b) zapisuje wielkości za pomocą wyrażeń algebraicznych,
 - c) przekształca wyrażenia algebraiczne,
 - d) zapisuje związki i procesy w postaci równań i nierówności,
- 3) posługuje się funkcjami:
 - a) wskazuje zależności funkcyjne,
 - b) opisuje funkcje za pomocą wzorów, wykresów i tabel,
 - c) analizuje funkcje przedstawione w różnej postaci i wyciąga wnioski,
- 4) stosuje zintegrowaną wiedzę do objaśniania zjawisk przyrodniczych:
 - a) łączy zdarzenia w ciągi przemian,
 - b) wskazuje współczesne zagrożenia dla zdrowia człowieka i środowiska przyrodniczego,
 - c) analizuje przyczyny i skutki oraz proponuje sposoby przeciwdziałania współczesnym zagrożeniom cywilizacyjnym,
 - d) potrafi umiejscowić sytuacje dotyczące środowiska przyrodniczego w szerszym kontekście społecznym.

IV. Stosowanie zintegrowanej wiedzy i umiejętności do rozwiązywania problemów

Uczeń:

- 1) stosuje techniki twórczego rozwiązywania problemów:
 - a) formułuje i sprawdza hipotezy,
 - b) kojarzy różnorodne fakty, obserwacje, wyniki doświadczeń i wyciąga wnioski,
- 2) analizuje sytuację problemową:
 - a) dostrzega i formułuje problem,
 - b) określa wartości dane i szukane (określa cel),
- 3) tworzy modele sytuacji problemowej:
 - a) wyróżnia istotne wielkości i cechy sytuacji problemowej,
 - b) zapisuje je w terminach nauk matematyczno-przyrodniczych,
- 4) tworzy i realizuje plan rozwiązania:
 - a) rozwiązuje równania i nierówności stanowiące model problemu,
 - b) układa i wykonuje procedury osiągania celu,
- 5) opracowuje wyniki:
 - a) ocenia wyniki,
 - b) interpretuje wyniki,
 - c) przedstawia wyniki.

C. Standardy wymagań z zakresu języka obcego nowożytnego

I. Odbiór tekstu słuchanego

Uczeń:

- 1) określa główną myśl tekstu,
- 2) określa kontekst sytuacyjny,
- 3) stwierdza, czy tekst zawiera określone informacje; wyszukuje lub selekcjonuje informacje.

II. Odbiór tekstu czytanego

Uczeń:

- 1) określa główną myśl tekstu,
- 2) określa główną myśl poszczególnych części tekstu,
- 3) stwierdza, czy tekst zawiera określone informacje; wyszukuje lub selekcjonuje informacje,
- 4) określa intencje nadawcy tekstu,
- 5) określa kontekst sytuacyjny,
- 6) rozpoznaje związki między poszczególnymi częściami tekstu.

III. Reagowanie językowe

Uczeń:

- 1) właściwie reaguje językowo w określonych kontekstach sytuacyjnych, w szczególności w celu uzyskania, udzielenia, przekazania lub odmowy udzielenia informacji, rozpoczęcia, podtrzymania i zakończenia rozmowy,
- 2) rozpoznaje i poprawnie stosuje struktury leksykalno-gramatyczne niezbędne do skutecznej komunikacji,
- 3) przetwarza treści tekstu przeczytanego w języku polskim lub treści przedstawione w materiale ikonograficznym i wyraża je w języku obcym.

STANDARDY WYMAGAŃ PRZEZNACZONE DLA UCZNIÓW NIEWIDOMYCH I SŁABO WIDZĄCYCH

A. Standardy wymagań z zakresu przedmiotów humanistycznych

I. Czytanie i odbiór tekstów kultury

Uczeń:

- 1) czyta teksty kultury (w tym źródła historyczne) rozumiane jako wszelkie wytwory kultury materialnej i duchowej człowieka, podlegające odczytywaniu i interpretacji, zwłaszcza teksty kultury należące do polskiego dziedzictwa kulturowego - na poziomie dosłownym, przenośnym i symbolicznym,
- 2) interpretuje teksty kultury, uwzględniając intencje nadawcy, odróżnia fakty od opinii, prawdę historyczną od fikcji, dostrzega perswazję, manipulację, wartościowanie,
- 3) wyszukuje informacje zawarte w różnych tekstach kultury, w szczególności w tekstach literackich, publicystycznych, popularnonaukowych, aktach normatywnych, mapach, tabelach, diagramach, wykresach, schematach,
- 4) dostrzega w odczytywanych tekstach środki wyrazu i określa ich funkcje - dostrzega środki wyrazu typowe dla: tekstów literackich, tekstów publicystycznych, dzieł sztuki plastycznej i muzyki,
- 5) odnajduje i interpretuje związki przyczynowo-skutkowe w rozwoju cywilizacyjnym Polski i świata - odnajduje i interpretuje związki przyczynowo-skutkowe w polityce, gospodarce, kulturze i życiu społecznym,
- 6) dostrzega i analizuje konteksty niezbędne do interpretacji tekstów kultury: historyczny, biograficzny, filozoficzny, religijny, literacki, plastyczny, muzyczny, regionalny i wypowiada się na ich temat oraz wyjaśnia zależności między różnymi rodzajami tekstów kultury (plastyką, muzyką, literaturą),
- 7) dostrzega wartości wpisane w teksty kultury.

II. Tworzenie własnego tekstu

Uczeń:

- 1) buduje wypowiedzi poprawne pod względem językowym i stylistycznym w następujących formach: opis, opowiadanie, charakterystyka, sprawozdanie, recenzja, rozprawka, notatka, plan, reportaż, artykuł, wywiad, ogłoszenie, zaproszenie, dedykacja, podanie, list, pamiętnik,

- 2) posługuje się kategoriami i pojęciami swoistymi dla przedmiotów humanistycznych i ścieżek edukacyjnych,
- 3) tworzy teksty o charakterze informacyjnym lub perswazyjnym, dostosowane do sytuacji komunikacyjnej,
- 4) zna i stosuje zasady organizacji tekstu, tworzy tekst na zadany temat, spójny pod względem logicznym i składniowym,
- 5) formułuje, porządkuje i wartościuje argumenty uzasadniające stanowisko własne lub cudze,
- 6) analizuje, porównuje, porządkuje i syntetyzuje informacje zawarte w tekstach kultury,
- 7) dokonuje celowych operacji na tekście: streszcza, rozwija, przekształca stylistycznie,
- 8) wypowiada się na temat związków między kulturą rodzimą a innymi kręgami kulturowymi, w tym komentuje powiązania, zwłaszcza między kulturą polską a śródziemnomorską, oraz określa te powiązania w różnych obszarach: polityce, kulturze, gospodarce, życiu codziennym, w odniesieniu do przeszłości i w czasach obecnych,
- 9) formułuje problemy, podaje sposoby ich rozwiązania, wyciąga wnioski - wypowiada się na temat sytuacji problemowej przedstawionej w tekstach kultury.

B. Standardy wymagań z zakresu przedmiotów matematyczno-przyrodniczych

I. Umiejętne stosowanie terminów, pojęć i procedur z zakresu przedmiotów matematyczno-przyrodniczych niezbędnych w praktyce życiowej i dalszym kształceniu

Uczeń:

- 1) stosuje terminy i pojęcia matematyczno-przyrodnicze:
 - a) czyta ze zrozumieniem teksty, w których występują terminy i pojęcia matematyczno-przyrodnicze, np. w podręcznikach, w prasie,
 - b) wybiera odpowiednie terminy i pojęcia do opisu zjawisk, właściwości, zachowań, obiektów i organizmów,
 - c) stosuje terminy dotyczące racjonalnego użytkowania środowiska,
- 2) wykonuje obliczenia w różnych sytuacjach praktycznych:
 - a) stosuje w praktyce własności działań,
 - b) operuje procentami,
 - c) posługuje się przybliżeniami,
 - d) posługuje się jednostkami miar,
- 3) posługuje się własnościami figur:
 - a) dostrzega kształty figur geometrycznych w otaczającej rzeczywistości,
 - b) oblicza miary figur płaskich i przestrzennych,
 - c) wykorzystuje własności miar.

II. Wyszukiwanie i stosowanie informacji

Uczeń:

- 1) odczytuje informacje przedstawione w formie:
 - a) tekstu,
 - b) mapy,
 - c) tabeli,

- d) wykresu,
- e) schematu,
- 2) operuje informacją:
 - a) selekcjonuje informacje,
 - b) porównuje informacje,
 - c) analizuje informacje,
 - d) przetwarza informacje,
 - e) interpretuje informacje,
 - f) czytelnie prezentuje informacje,
 - g) wykorzystuje informacje w praktyce.

III. Wskazywanie i opisywanie faktów, związków i zależności, w szczególności przyczynowo-skutkowych, funkcjonalnych, przestrzennych i czasowych

Uczeń:

- 1) wskazuje prawidłowości w procesach, w funkcjonowaniu układów i systemów:
 - a) wyodrębnia z kontekstu dane zjawisko,
 - b) określa warunki jego występowania,
 - c) opisuje przebieg zjawiska w czasie i przestrzeni,
 - d) wykorzystuje zasady i prawa do objaśniania zjawisk,
- 2) posługuje się językiem symboli i wyrażeń algebraicznych:
 - a) zapisuje wielkości za pomocą symboli,
 - b) zapisuje wielkości za pomocą wyrażeń algebraicznych,
 - c) przekształca wyrażenia algebraiczne,
 - d) zapisuje związki i procesy w postaci równań i nierówności,
- 3) posługuje się funkcjami:
 - a) wskazuje zależności funkcyjne,
 - b) opisuje funkcje za pomocą wzorów, wykresów i tabel,
 - c) analizuje funkcje przedstawione w różnej postaci i wyciąga wnioski,
- 4) stosuje zintegrowaną wiedzę do objaśniania zjawisk przyrodniczych:
 - a) łączy zdarzenia w ciągu przemian,
 - b) wskazuje współczesne zagrożenia dla zdrowia człowieka i środowiska przyrodniczego,
 - c) analizuje przyczyny i skutki oraz proponuje sposoby przeciwdziałania współczesnym zagrożeniom cywilizacyjnym,
 - d) potrafi umiejscowić sytuacje dotyczące środowiska przyrodniczego w szerszym kontekście społecznym.

IV. Stosowanie zintegrowanej wiedzy i umiejętności do rozwiązywania problemów

Uczeń:

- 1) stosuje techniki twórczego rozwiązywania problemów:
 - a) formułuje i sprawdza hipotezy,
 - b) kojarzy różnorodne fakty, obserwacje, wyniki doświadczeń i wyciąga wnioski,
- 2) analizuje sytuację problemową:
 - a) dostrzega i formułuje problem,
 - b) określa wartości dane i szukane (określa cel),
- 3) tworzy modele sytuacji problemowej:

- a) wyróżnia istotne wielkości i cechy sytuacji problemowej,
- b) zapisuje je w terminach nauk matematyczno-przyrodniczych,
- 4) tworzy i realizuje plan rozwiązania:
 - a) rozwiązuje równania i nierówności stanowiące model problemu,
 - b) układa i wykonuje procedury osiągnięcia celu,
- 5) opracowuje wyniki:
 - a) ocenia wyniki,
 - b) interpretuje wyniki,
 - c) przedstawia wyniki.

C. Standardy wymagań z zakresu języka obcego nowożytnego

I. Odbiór tekstu słuchanego

Uczeń:

- 1) określa główną myśl tekstu,
- 2) określa kontekst sytuacyjny,
- 3) stwierdza, czy tekst zawiera określone informacje; wyszukuje lub selekcjonuje informacje.

II. Odbiór tekstu czytanego

Uczeń:

- 1) określa główną myśl tekstu,
- 2) określa główną myśl poszczególnych części tekstu,
- 3) stwierdza, czy tekst zawiera określone informacje; wyszukuje lub selekcjonuje informacje,
- 4) określa intencje nadawcy tekstu,
- 5) określa kontekst sytuacyjny,
- 6) rozpoznaje związki między poszczególnymi częściami tekstu.

III. Reagowanie językowe

Uczeń:

- 1) właściwie reaguje językowo w określonych kontekstach sytuacyjnych, w szczególności w celu uzyskania, udzielenia, przekazania lub odmowy udzielenia informacji, rozpoczęcia, podtrzymania i zakończenia rozmowy,
- 2) rozpoznaje i poprawnie stosuje struktury leksykalno-gramatyczne niezbędne do skutecznej komunikacji,
- 3) przetwarza treści tekstu przeczytanego w języku polskim lub treści przedstawione w prostym materiale ikonograficznym i wyraża je w języku obcym.

STANDARDY WYMAGAŃ PRZEZNACZONE DLA UCZNIÓW NIESŁYSZĄCYCH I SŁABO SŁYSZĄCYCH

W przypadku uczniów niesłyszących i słabo słyszających należy uwzględnić problemy językowe tych uczniów, nie wymagając złożonych wypowiedzi na piśmie.

A. Standardy wymagań z zakresu przedmiotów humanistycznych

I. Czytanie i odbiór tekstów kultury

Uczeń:

- 1) czyta teksty kultury na poziomie dosłownym, przenośnym,
- 2) interpretuje teksty kultury, uwzględniając intencje nadawcy - odróżnia prawdę historyczną od fikcji, dostrzega wartościowanie,
- 3) wyszukuje informacje zawarte w różnych tekstach kultury, w szczególności w tekstach literackich, publicystycznych, ilustracjach, mapach, tabelach, wykresach, schematach,
- 4) dostrzega w odczytywanych tekstach środki wyrazu typowe dla: tekstów literackich, tekstów publicystycznych i dzieł sztuki plastycznej,
- 5) odnajduje związki przyczynowo-skutkowe w kulturze i życiu społecznym,
- 6) dostrzega konteksty niezbędne do interpretacji tekstów kultury, w szczególności kontekst historyczny, biograficzny, plastyczny,
- 7) dostrzega wartości wpisane w teksty kultury.

II. Tworzenie własnego tekstu

Uczeń:

- 1) buduje wypowiedzi w następujących formach: opis, opowiadanie, dialog, charakterystyka, sprawozdanie, notatka, plan, ogłoszenie, zaproszenie, dedykacja, podanie, list,
- 2) posługuje się kategoriami i pojęciami swoistymi dla przedmiotów humanistycznych i ścieżek edukacyjnych,
- 3) tworzy teksty o charakterze informacyjnym,
- 4) zna i stosuje zasady organizacji tekstu - tworzy tekst na zadany temat, spójny pod względem logicznym,
- 5) formułuje i wartościuje argumenty uzasadniające stanowisko własne lub cudze,
- 6) analizuje, porównuje, porządkuje i syntetyzuje informacje zawarte w tekstach kultury,
- 7) streszcza tekst.

B. Standardy wymagań z zakresu przedmiotów matematyczno-przyrodniczych

I. Umiejętne stosowanie terminów, pojęć i procedur z zakresu przedmiotów matematyczno-przyrodniczych niezbędnych w praktyce życiowej i dalszym kształceniu

Uczeń:

- 1) stosuje terminy i pojęcia matematyczno-przyrodnicze:
 - a) czyta ze zrozumieniem teksty, w których występują terminy i pojęcia matematyczno-przyrodnicze, np. w podręcznikach, w prasie,

- b) wybiera odpowiednie terminy i pojęcia do opisu zjawisk, właściwości, zachowań, obiektów i organizmów,
- c) stosuje terminy dotyczące racjonalnego użytkowania środowiska,
- 2) wykonuje obliczenia w różnych sytuacjach praktycznych:
 - a) stosuje w praktyce własności działań,
 - b) operuje procentami,
 - c) posługuje się przybliżeniami,
 - d) posługuje się jednostkami miar,
- 3) posługuje się własnościami figur:
 - a) dostrzega kształty figur geometrycznych w otaczającej rzeczywistości,
 - b) oblicza miary figur płaskich i przestrzennych,
 - c) wykorzystuje własności miar.

II. Wyszukiwanie i stosowanie informacji

Uczeń:

- 1) odczytuje informacje przedstawione w formie:
 - a) tekstu,
 - b) mapy,
 - c) tabeli,
 - d) wykresu,
 - e) rysunku,
 - f) schematu,
 - g) fotografii,
- 2) operuje informacją:
 - a) selekcjonuje informacje,
 - b) porównuje informacje,
 - c) analizuje informacje,
 - d) przetwarza informacje,
 - e) interpretuje informacje,
 - f) czytelnie prezentuje informacje,
 - g) wykorzystuje informacje w praktyce.

III. Wskazywanie i opisywanie faktów, związków i zależności, w szczególności przyczynowo-skutkowych, funkcjonalnych, przestrzennych i czasowych

Uczeń:

- 1) wskazuje prawidłowości w procesach, w funkcjonowaniu układów i systemów:
 - a) wyodrębnia z kontekstu dane zjawisko,
 - b) określa warunki jego występowania,
 - c) opisuje przebieg zjawiska w czasie i przestrzeni,
 - d) wykorzystuje zasady i prawa do objaśniania zjawisk,
- 2) posługuje się językiem symboli i wyrażeń algebraicznych:
 - a) zapisuje wielkości za pomocą symboli,
 - b) zapisuje wielkości za pomocą wyrażeń algebraicznych,
 - c) przekształca wyrażenia algebraiczne,
 - d) zapisuje związki i procesy w postaci równań i nierówności,
- 3) posługuje się funkcjami:

- a) wskazuje zależności funkcyjne,
- b) opisuje funkcje za pomocą wzorów, wykresów i tabel,
- 4) stosuje zintegrowaną wiedzę do objaśniania zjawisk przyrodniczych:
 - a) łączy zdarzenia w ciągi przemian,
 - b) wskazuje współczesne zagrożenia dla zdrowia człowieka i środowiska przyrodniczego,
 - c) analizuje przyczyny i skutki oraz proponuje sposoby przeciwdziałania współczesnym zagrożeniom cywilizacyjnym,
 - d) potrafi umiejscowić sytuacje dotyczące środowiska przyrodniczego w szerszym kontekście społecznym.

IV. Stosowanie zintegrowanej wiedzy i umiejętności do rozwiązywania problemów

Uczeń:

- 1) stosuje techniki twórczego rozwiązywania problemów:
 - a) formułuje i sprawdza hipotezy,
 - b) kojarzy różnorodne fakty, obserwacje, wyniki doświadczeń i wyciąga wnioski,
- 2) analizuje sytuację problemową:
 - a) dostrzega i formułuje problem,
 - b) określa wartości dane i szukane (określa cel),
- 3) tworzy modele sytuacji problemowej:
 - a) wyróżnia istotne wielkości i cechy sytuacji problemowej,
 - b) zapisuje je w terminach nauk matematyczno-przyrodniczych,
- 4) tworzy i realizuje plan rozwiązania:
 - a) rozwiązuje równania i nierówności stanowiące model problemu,
 - b) układa i wykonuje procedury osiągnięcia celu,
- 5) opracowuje wyniki:
 - a) ocenia wyniki,
 - b) interpretuje wyniki,
 - c) przedstawia wyniki.

C. Standardy wymagań z zakresu języka obcego nowożytnego

I. Odbiór tekstu czytanego

Uczeń:

- 1) określa główną myśl tekstu,
- 2) określa główną myśl poszczególnych części tekstu,
- 3) stwierdza, czy tekst zawiera określone informacje; wyszukuje lub selekcjonuje informacje,
- 4) określa intencje nadawcy tekstu,
- 5) określa kontekst sytuacyjny,
- 6) rozpoznaje związki między poszczególnymi częściami tekstu.

II. Reagowanie językowe

Uczeń:

- 1) właściwie reaguje językowo w określonych kontekstach sytuacyjnych, w szczególności w celu uzyskania, udzielenia, przekazania lub odmowy udzielenia informacji, rozpoczęcia, podtrzymania i zakończenia rozmowy,
- 2) rozpoznaje i poprawnie stosuje struktury leksykalno-gramatyczne niezbędne do skutecznej komunikacji,
- 3) przetwarza treści tekstu przeczytanego w języku polskim lub treści przedstawione w materiale ikonograficznym i wyraża je w języku obcym.

UZASADNIENIE

Projektowane rozporządzenie jest nowelizacją rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej z dnia 10 sierpnia 2001 r. w sprawie standardów wymagań będących podstawą przeprowadzania sprawdzianów i egzaminów (Dz. U. Nr 92, poz. 1020 oraz z 2003 r. Nr 90, poz. 846) stanowiącego wykonanie upoważnienia zawartego w art. 22 ust. 2 pkt 10 ustawy z dnia 7 września 1991 r. o systemie oświaty (Dz. U. z 2004 r. Nr 256, poz. 2572, z późn. zm.).

Przedmiotowy projekt rozporządzenia jest konsekwencją wchodzącego w życie z dniem 1 września 2007 r. rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej z dnia 30 kwietnia 2007 r. w sprawie warunków i sposobu oceniania, klasyfikowania i promowania uczniów i słuchaczy oraz przeprowadzania sprawdzianów i egzaminów w szkołach publicznych (Dz. U. Nr 83, poz. 562), które wprowadza zmiany w zakresie przeprowadzania egzaminu gimnazjalnego oraz egzaminu maturalnego.

Zgodnie z nowymi przepisami dotyczącymi przeprowadzania egzaminu gimnazjalnego, wprowadzona zostaje od roku szkolnego 2008/2009 trzecia część egzaminu z języka obcego nowożytnego. W przedstawianym projekcie zostały określone standardy wymagań będące podstawą przeprowadzania egzaminu w ostatnim roku nauki w gimnazjum w zakresie języka obcego nowożytnego, w tym standardy dla uczniów niewidzących i słabo widzących oraz dla uczniów niesłyszących i słabo słyszących.

Punkt wyjścia do tworzenia standardów stanowiła podstawa programowa kształcenia ogólnego. Ważnymi elementami odniesienia dla autorów standardów wymagań egzaminacyjnych będących podstawą przeprowadzania egzaminu gimnazjalnego z zakresu języka obcego nowożytnego były też standardy wymagań będące podstawą przeprowadzania egzaminu maturalnego (dla zachowania spójności wymagań w poszczególnych obszarach standardów między gimnazjalnym i ponadgimnazjalnym etapem kształcenia) oraz dokument *Europejski system opisu kształcenia językowego* (dokument pokazujący, w jaki sposób eksperci z różnych krajów opisali wymagania określające konkretny poziom zaawansowania znajomości języków).

Formułując standardy, wzięto pod uwagę powszechny i obowiązkowy charakter egzaminu gimnazjalnego i dlatego uwzględniono przede wszystkim podstawowe umiejętności, które zwykle kształcone są w pierwszych latach nauki języka obcego w zakresie odbioru tekstu słuchanego, odbioru tekstu czytanego i reagowania językowego.

Na mocy powyższego rozporządzenia wprowadzone zostały do egzaminu maturalnego następujące przedmioty: język łaciński i kultura antyczna, filozofia i informatyka (filozofia i informatyka od roku szkolnego 2008/2009, jako przedmioty z katalogu przedmiotów obowiązkowych do wyboru) oraz matematyka (od roku szkolnego 2009/2010 jako przedmiot obowiązkowy). Niniejszy projekt rozporządzenia zawiera standardy wymagań będące podstawą przeprowadzenia egzaminu

maturalnego w zakresie ww. przedmiotów na dwóch poziomach: podstawowym i rozszerzonym.

W standardach wymagań z przedmiotów „Język łaciński i kultura antyczna” oraz „Informatyka” w dotychczasowych wymaganiach dla poziomu rozszerzonego wyodrębniono wymagania dla poziomu podstawowego. W standardzie wymagań z przedmiotu „Filozofia” nawiązano do wymagań określonych przed egzaminem maturalnym z filozofii, który odbył się w roku 2002.

Dotychczas obowiązujący standard wymagań dla języków obcych klasycznych i kultury antycznej został zastąpiony standardem wymagań dla przedmiotu język łaciński i kultura antyczna. Na mocy § 8 ust. 1 rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej z dnia 24 października 2005 r. *zmieniającego rozporządzenie w sprawie warunków i sposobu oceniania, klasyfikowania i promowania uczniów i słuchaczy oraz przeprowadzania sprawdzianów i egzaminów w szkołach publicznych* (Dz. U. Nr 218, poz. 1840), egzamin maturalny w części pisemnej z języka greckiego i kultury antycznej, jako przedmiotu dodatkowego, jest przeprowadzany do roku szkolnego 2006/2007 włącznie.

Wprowadzenie obowiązkowego egzaminu maturalnego z matematyki od roku szkolnego 2009/2010 zostało poprzedzone pracami studialnymi, trwającymi od lutego 2006 roku. W toku tych prac gruntownie przeanalizowano założenia oraz cele, jakie ma spełniać kształcenie w zakresie matematyki na każdym z poziomów edukacji. Uwzględniono zarówno rolę, jaką matematyka odgrywa w procesie postępu naukowo-technicznego, jak też jej znaczenie dla kształtowania umysłów młodych ludzi. Wzięto także pod uwagę *Strategię Lizbońską*, w której dostrzeżono pilną potrzebę istotnego zwiększenia odsetka europejskiej młodzieży, która byłaby w stanie podjąć studia na kierunkach ścisłych oraz technicznych.

Efektem tych prac jest podstawa programowa z matematyki oraz projekt standardów wymagań egzaminacyjnych z matematyki.

W pracy nad standardami wymagań egzaminacyjnych z matematyki szeroko uwzględniono doświadczenia międzynarodowe, a w szczególności doświadczenia zdobyte podczas trwającego już od 7 lat uczestnictwa Polski w międzynarodowym badaniu umiejętności uczniów PISA (*Programme for International Students' Assessment*), organizowanym pod auspicjami OECD. Doświadczenia te, to nie tylko rzetelne i porównywalne w skali globalnej informacje na temat umiejętności polskich uczniów, ale także dostęp do obudowy teoretycznej badania, w tym do powszechnie już zaakceptowanych w świecie struktur klasyfikujących umiejętności uczniów w zakresie matematyki.

W obecnym projekcie standardów zaproponowano, zgodnie z powyższymi doświadczeniami, spojrzenie na stan wiedzy matematycznej ucznia z perspektywy kilku ogólnych fundamentalnych zakresów umiejętności (np. modelowanie matematyczne, myślenie strategiczne, rozumowanie i argumentowanie).

Takie myślenie o standardach wymagań w pełni realizuje koncepcję oceniania procesu kształcenia poprzez jego efekty (*learning outcomes*), sformułowane w języku umiejętności kluczowych, w duchu Europejskiej Ramowej Struktury Kwalifikacji. Jest ono także zgodne z *Zaleceniem Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 18 grudnia 2006 r. w sprawie kompetencji kluczowych w procesie uczenia się przez całe życie*.

W związku z powyższym, zaproponowano nowy format standardu wymagań egzaminacyjnych z matematyki, odbiegający od dotychczas obowiązującej formy tego dokumentu. W dotychczas obowiązującym standardzie na pierwszy plan wysuwała się długa lista szczegółowych umiejętności matematycznych, umieszczonych pod wspólnym hasłem „Uczeń wie, zna i rozumie”. Na końcu były umieszczone dwa aspekty (tylko jednej z kilku kluczowych) umiejętności komunikowania, polegającej na korzystaniu bądź wytwarzaniu informacji.

W przedłożonym projekcie lista kluczowych umiejętności jest rozszerzona o kilka innych, równie istotnych. Umiejętności szczegółowe schodzą przez to na plan dalszy i służą jedynie do tego, by za ich pomocą mierzyć poziom opanowania umiejętności zasadniczych. Takie zredagowanie standardu może wytworzyć nową, bardziej racjonalną perspektywę na cele kształcenia w zakresie matematyki oraz na sposób pomiaru umiejętności uczniów.

W efekcie, standard wymagań przedmiotu matematyka otrzymał nieco inną konstrukcję niż standardy wymagań pozostałych przedmiotów.

Znacznie ważniejsze od formalnej zgodności ze sobą różnych części dokumentu jest to, by każdy z trzech kluczowych przedmiotów, zdawanych od 2010 roku jako obowiązkowe na maturze: język polski, język obcy oraz matematyka miał standard wymagań dostosowany do specyfiki przedmiotu oraz stawianych przed nim oczekiwań tak dobrze, jak to jest tylko możliwe.

Projekt rozporządzenia został przygotowany we współpracy z Centralną Komisją Egzaminacyjną, której zadaniem wynikającym z art. 9a ust.2 pkt 1 *ustawy o systemie oświaty* jest opracowanie propozycji standardów wymagań będących podstawą przeprowadzania sprawdzianów i egzaminów. Centralna Komisja Egzaminacyjna przygotowała propozycje we współpracy z zainteresowanymi szkołami wyższymi oraz organizacjami zawodowymi.

Konieczne jest, by rozporządzenie weszło w życie z dniem 1 września 2007 r., bowiem na początku roku szkolnego poprzedzającego rok, w którym odbywają się egzaminy, muszą być ogłoszone informatory dla zdających. Odpowiednie informatory są przygotowane, jednak ich ogłoszenie musi być poprzedzone ustaleniem przez Ministra Edukacji Narodowej w drodze rozporządzenia standardów wymagań egzaminacyjnych. Zasada demokratycznego państwa prawa nie stoi temu na przeszkodzie.

Przedmiot projektowanej regulacji nie jest objęty zakresem prawa Unii Europejskiej.

Projekt rozporządzenia został udostępniony na stronie Biuletynu Informacji Publicznej Ministerstwa Edukacji Narodowej, zgodnie z art. 5 ustawy z dnia 7 lipca 2005 r. o *działalności lobbingsowej w procesie stanowienia prawa* (Dz. U. Nr 169, poz. 1414). Żaden z podmiotów nie wyraził zainteresowania pracami nad projektem rozporządzenia.

Ocena skutków regulacji (OSR)

1. Podmioty, na które oddziałuje projektowana regulacja

Projekt rozporządzenia oddziałuje na Centralną Komisję Egzaminacyjną, okręgowe komisje egzaminacyjne, nauczycieli i uczniów gimnazjów oraz szkół ponadgimnazjalnych, których ukończenie umożliwia uzyskanie świadectwa dojrzałości po zdaniu egzaminu maturalnego, autorów programów nauczania, wydawców podręczników szkolnych.

2. Konsultacje społeczne:

Projekt rozporządzenia został przekazany do zaopiniowania następującym partnerom społecznym i związkom zawodowym:

1. Zarząd Główny Związku Nauczycielstwa Polskiego
2. Sekcja Krajowa Oświaty i Wychowania NSZZ „Solidarność”
3. Wolny Związek Zawodowy „Sierpień 80” Komisja Krajowa
4. Komisja Krajowa NSZZ „Solidarność”
5. Ogólnopolskie Porozumienie Związków Zawodowych
6. Zarząd Krajowy Związku Zawodowego Nauczycieli Średnich Szkół Leśnych w Polsce
7. Związek Zawodowy Pracowników Oświaty i Wychowania „Oświata”
8. Krajowa Sekcja Oświaty NSZZ „Solidarność”
9. Niezależny Samorządny Związek Zawodowy Pracowników Schronisk dla Nieletnich i Zakładów Poprawczych
10. Związek Zawodowy „Rada Poradnictwa”
11. Sekcja Oświaty KNSZZ „Solidarność 80”
12. Sekretariat Konferencji Episkopatu Polski
13. Polska Rada Ekumeniczna
14. Rada Szkół Katolickich
15. Społeczne Towarzystwo Oświatowe
14. Krajowe Forum Oświaty Niepublicznej
15. Zarząd Główny Związku Zakładów Doskonalenia Zawodowego
16. Towarzystwo Wiedzy Powszechnej
17. Polskie Towarzystwo Filozoficzne
18. Polskie Towarzystwo Matematyczne
19. Polskie Towarzystwo Walki z Kalectwem
20. Stowarzyszenie Nauczycieli Matematyki
21. Krajowe Porozumienie Rodziców i Rad Rodziców
22. Ogólnopolskie Stowarzyszenie Kadry Kierowniczej Oświaty
23. Polski Związek Głuchych
24. Polski Związek Niewidomych
25. Sekcja Wydawców Edukacyjnych Polskiej Izby Książki

Polski Związek Niewidomych zgłosił postulat, aby arkusze egzaminacyjne były przystosowane do możliwości percepcyjnych niewidomych i słabo widzących oraz uznanie formy elektronicznej zdawania przez tych uczniów egzaminu.

Uwaga ta nie wymaga uwzględnienia w ramach niniejszego aktu prawnego, ponieważ obowiązujące arkusze egzaminacyjne są już dostosowywane dla osób słabo

widzących i niewidomych. Postulat Polskiego Związku Niewidomych spełnia *rozporządzenie w sprawie warunków i sposobu oceniania, klasyfikowania i promowania uczniów i słuchaczy oraz przeprowadzania sprawdzianów i egzaminów w szkołach publicznych*.

Związek Nauczycielstwa Polskiego zgłosił następujące uwagi do standardów wymagań egzaminacyjnych:

1. Zapisy standardów wymagań z zakresu języka obcego nowożytnego (Załącznik) budzą wątpliwości interpretacyjne i w związku z tym należy je doprecyzować. Opisy umiejętności w porównaniu z pozostałymi standardami są zbyt ogólnikowe.

Uwaga ta nie została przyjęta. W wypadku standardów będących podstawą przeprowadzenia egzaminu gimnazjalnego zmiana rozporządzenia spowodowana jest nowelizacją przepisów w sprawie warunków i sposobu oceniania oraz przeprowadzania sprawdzianów i egzaminów w szkołach publicznych, zgodnie z którą – począwszy od roku szkolnego 2008/09 wprowadzono trzecią część egzaminu gimnazjalnego, obejmującą zakres języka obcego nowożytnego. Prezentowana w przedmiotowym rozporządzeniu propozycja została wypracowana przez ogólnopolski zespół doświadczonych nauczycieli języków obcych, powołany przy Centralnej Komisji Egzaminacyjnej. Wiosną bieżącego roku, a więc w trakcie zajęć dydaktyczno-wychowawczych w szkołach, zespół ten przedstawił efekty swej pracy na stronie internetowej Centralnej Komisji Egzaminacyjnej w celu konsultacji społecznej wśród nauczycieli. Informacja o konsultacji projektu została przesłana m.in. do kuratoriów oświaty z prośbą o rozpropagowanie jej wśród dyrektorów szkół. Standardy wymagań stanowiące podstawę obecnie tworzonego rozporządzenia są więc nie tylko rezultatem przemyśleń zespołu autorskiego, ale też wynikiem konsultacji społecznej prowadzonej wśród nauczycieli. Standardy te zostały sformułowane w sposób podobny (w tym na zbliżonym poziomie ogólności), jak standardy z pozostałych części egzaminu gimnazjalnego i jak standardy będące podstawą egzaminu maturalnego z języka obcego nowożytnego.

Przedmiotem wspomnianej konsultacji były nie tylko standardy wymagań egzaminacyjnych, ale także wyjaśnienia tych standardów adresowane do uczniów oraz nauczycieli przygotowujących uczniów do egzaminu, szczegółowy rejestr struktur leksykalno-gramatycznych objętych egzaminem i tematyka tekstów stanowiących podstawę przyszłych zadań egzaminacyjnych. Te szczegółowe wyjaśnienia nie są oczywiście częścią standardów wymagań – przygotowane zostały z myślą o publikacji ich w informatorze o egzaminie, który zgodnie z przepisami *ustawy o systemie oświaty* ma m.in. zawierać opis zakresu egzaminu.

2. Sugestia ograniczenia w standardach wymagań z zakresu przedmiotów humanistycznych dla uczniów niewidomych i słabo widzących zadań polegających na wyszukiwaniu informacji zawartych w tabelach, diagramach, wykresach i schematach.

Uwaga nie została przyjęta. Sugerowane dostosowanie dla uczniów z wadami wzroku tych zadań, których podstawę stanowią tabele, diagramy, wykresy i schematy, ma miejsce już od pierwszego egzaminu gimnazjalnego w 2002 r., a w

celu uniknięcia popełnienia błędu polegającego na niewłaściwym sformułowaniu zadań, odpowiednie zestawy egzaminacyjne są dostosowywane dla uczniów z dysfunkcjami wzroku przez specjalistów pracujących na co dzień z tymi uczniami.

3. Uwaga na temat błędności zastosowania tych samych standardów wymagań wobec uczniów niesłyszących i słabo słyszących. Uczeń niesłyszący ma dużo słabszy kontakt społeczny, jego język i umysł rozwija się dużo wolniej. Możliwości uczniów niesłyszących i słabo słyszących są zatem bardzo zróżnicowane.

Uwaga nie została przyjęta. W wypadku uczniów niesłyszących standardy wymagań egzaminacyjnych z zakresu języka obcego nowożytnego zostały opracowane – podobnie jak standardy będące podstawą sprawdzianu dla uczniów szkoły podstawowej i dwóch pozostałych części egzaminu gimnazjalnego – na podstawie jednakowej dla wszystkich podstawy programowej. Nie ma więc powodu do większego niż proponowane różnicowania standardów dla tej grupy uczniów. Ważne jest natomiast, że surdopedagodzy konstruujący zadania egzaminacyjne zdają sobie sprawę z trudności w precyzyjnym diagnozowaniu stopnia niedosłuchu i przy tworzeniu arkuszy egzaminacyjnych uwzględniają możliwości uczniów niesłyszących.

4. Uwaga na temat różnic w standardach egzaminu maturalnego z matematyki między poziomem podstawowym i rozszerzonym. Są one niewielkie i niezrozumiałe.

Uwaga nie została uwzględniona. Projekt standardów wymagań egzaminacyjnych będących podstawą przeprowadzania egzaminu maturalnego z matematyki jest zintegrowany treściowo z projektem nowej podstawy programowej z matematyki.

Uwagi Zarządu Głównego Związku Nauczycielstwa Polskiego dotyczą obowiązującej podstawy programowej, natomiast projekt standardów jest dostosowany do propozycji nowej podstawy programowej, w której treści takie jak: *posługiwanie się pojęciem pochodnej, stosowanie jej do interpretacji geometrycznej i fizycznej, wykorzystywanie związku pochodnej z istnieniem ekstremum i monotonicznością funkcji oraz takie pojęcia jak granica, ciągłość, pochodna funkcji i jej zastosowanie* nie zostały umieszczone i dlatego nie ma ich również w standardach wymagań egzaminacyjnych.

5. pkt 1 - liczby rzeczywiste, niezrozumiałe jest ograniczenie znajdowania największego wspólnego dzielnika i najmniejszej wspólnej wielokrotności dla poziomu rozszerzonego jako podstawowej umiejętności przy dodawaniu liczb wymiernych. Nie chodzi tu o analizę teoretyczną, ale o umiejętność stosowania metody

Uwaga nie została uwzględniona. Nieporozumienie polega na różnicy między podstawą programową, a standardami wymagań egzaminacyjnych. Wspomniana propozycja zakłada, że zadanie (być może nawet trudne) na temat największego wspólnego dzielnika i najmniejszej wspólnej wielokrotności może pojawić się na maturze, na poziomie rozszerzonym. Nie znaczy to wcale, że niektórzy uczniowie będą zwolnieni ze znajomości tego pojęcia. Jak słusznie zauważają Autorzy uwag, każdy z nich się z tym zetknie przy działaniach na ułamkach.

6. pkt 3 - równania i nierówności; z przyczyn niezrozumiałych, zdecydowanie ograniczono treści w zakresie poziomu podstawowego

Uwaga nie została uwzględniona. Treści ograniczono w podstawie programowej. Standardy wymagań tylko te ograniczenia konsekwentnie konsumują. Przyczyn wprowadzenia ograniczeń treści podstawy programowej z matematyki jest kilka. Jedną z nich jest dramatyczna zmiana demograficzna, jaka zaszła w polskiej oświacie po 2000 roku: obecnie znaczny odsetek (około 88%) każdego rocznika uczy się w szkole, kończącej się maturą, gdy jeszcze niedawno odsetek ten wynosił około 50%. Siłą rzeczy, średni poziom zdolności się obniżył i nie sposób zadowalająco zrealizować dziś tych samych treści, które były możliwe do realizacji kilka lat temu. Zamysł cięć był taki: istotne zmniejszenie listy haseł jako szansa na zajęcie się w każdym temacie także zadaniami nieco ambitniejszymi, gdzie pojawia się rozumowanie. Konstrukcja projektu standardu wymaga na systemie egzaminacyjnym, by domagał się od ucznia także tej umiejętności (standard 5: rozumowanie i argumentacja). Per saldo, gdy te standardy zostaną konsekwentnie wdrożone, może to przynieść znacznie lepsze efekty kształcenia całej populacji. Chętnych i zdolniejszych oczywiście należy uczyć więcej, bo ani podstawa, ani standardy w żadnym stopniu nie ograniczają tego, czego wolno uczyć.

7. pkt 4 - funkcje na poziomie rozszerzonym - propozycja dodania zapisu w brzmieniu: „posługuje się pojęciem pochodnej stosując jej interpretację geometryczną i fizyczną i wykorzystuje związek pochodnej z istnieniem ekstremum i monotonicznością funkcji”. Umiejętności te są konieczne dla ucznia zdającego poziom rozszerzony. Umiejętności te uważane są za niezbędne na studiach.

Uwaga nie została uwzględniona. Obecnie uczelnie techniczne nie mają złudzeń co do poziomu opanowania matematyki (i innych przedmiotów też) przez studentów I roku. Na ogólnopolskiej konferencji Wykładowców Matematyki na Uczelniach Technicznych w Pucku dowiedzieliśmy się, że wiele największych politechnik już od dłuższego czasu nie spodziewa się, że studenci rozumieją, co to jest pochodna. Wiele uczelni technicznych wprowadziło kursy wyrównawcze, gdzie ponownie przerabia się ze studentami treści, które znajdują się w obecnie obowiązującej podstawie programowej, gdyż są one dla nich zupełnie obce. W szczególności dotyczy to elementów rachunku różniczkowego. Czyli obecność tych haseł w podstawie programowej (i standardach wymagań) na nic się zdało, a czas na ten temat przeznaczony można uznać za zmarnowany. Z tą populacją uczniów sensowna realizacja tego tematu jest po prostu niemożliwa. Nie ma na świecie społeczeństwa, którego 80% byłoby w stanie opanować analizę matematyczną. Chyba że będziemy tego uczyć sensownie wyłonioną podpopulację, gwarantując na to odpowiednio wiele godzin zajęć. W sytuacji, gdy w wielu szkołach profil rozszerzony oznacza 4 godziny matematyki tygodniowo, nie można uznać że odpowiednie warunki zostały zagwarantowane.

8. wątpliwości budzi całkowite usunięcie funkcji trygonometrycznych (nie licząc wielkości trygonometrycznych w trójkącie prostokątnym), nawet ich wykresy z poziomu podstawowego. Zdecydowanie więcej wielkości

zmienia się w sposób sinusoidalny niż wykładniczy, a do profilu podstawowego włączono funkcję wykładniczą. Można zrezygnować z konstruowania wykresów na lekcji i ograniczyć się do uogólnienia pojęcia kąta i zaprezentowania ich kształtu, ale nie z sinusoidy. Sugerujemy przesunięcie funkcji wykładniczej do poziomu rozszerzonego

Uwaga nie została uwzględniona. Konieczność wpisania funkcji wykładniczej do podstawy na poziomie podstawowym była postulowana przez przedstawicieli innych nauk. Podobnie jak pojęcie logarytmu. Wprowadzenie wykresów funkcji trygonometrycznych na poziomie podstawowym jest możliwe, ale nie daje wystarczających podstaw to sensownego egzaminowania uczniów. Dlatego zagadnienie to nie jest obecne w standardach wymagań. Jeśli chcielibyśmy te wykresy zbudować, to będzie to kosztować dodatkowe godziny lekcyjne. Ramowe plany nauczania tych dodatkowych godzin nie przewidują.

9. pkt 6 - trygonometria; do lit. c poziomu podstawowego proponujemy przeniesienie treści z pkt 4 poziomu rozszerzonego. Umieszczenie tych prostych zależności na poziomie rozszerzonym jest błędem

Uwaga nie została uwzględniona z tych samych powodów, co uwaga nr 8.

10. pkt 7- planimetria; nierówności liniowe z dwiema niewiadomymi zastrzeżone dla zakresu rozszerzonego wydają się sprzeczne z koncepcją swobodnego poruszania się w opisywanej przestrzeni. Operując bez problemu wykresem funkcji liniowej uczeń nie powinien mieć żadnych problemów z rozwiązaniem tego typu zadań

Uwaga nie została uwzględniona z powodu bardzo zróżnicowanego poziomu przygotowania w ramach całej populacji zdających egzamin maturalny z matematyki.

11. standardy dotyczące obliczania współrzędnych oraz długości wektora, dodawania i odejmowania oraz mnożenia wektorów przez liczbę, interpretacji geometrycznych działań na wektorach proponujemy przenieść z poziomu rozszerzonego na podstawowy

Uwaga nie została uwzględniona z powodu braku możliwości zwiększenia wymiaru godzin przeznaczonych na nauczanie matematyki.

12. pkt 9 - stereometria; należałoby doprecyzować na poziomie rozszerzonym zapis dotyczący przekrojów wielościanów płaszczyzną, określając jakich przekrojów standard dotyczy i gdzie ta umiejętność może być wykorzystana

Uwaga nie została uwzględniona. Takie doprecyzowanie jest potrzebne, ale rozporządzenie nie jest miejscem na przykładowe zadania. Takim miejscem jest natomiast, obecnie przygotowywany, informator Centralnej Komisji Egzaminacyjnej.

13. wobec często formułowanej potrzeby zwiększenia liczby młodzieży podejmującej studia na kierunkach matematycznych i technicznych, problematyczne wydaje się pominięcie w standardach (wskazany poziom rozszerzony) zagadnień takich jak granica funkcji, ciągłość funkcji, pochodna funkcji i jej zastosowanie, nie mówiąc o rachunku całkowym. Zagadnienia te należą do kluczowych na tych kierunkach studiów. Ponadto ściśle korespondują z wiedzą z zakresu fizyki. To samo dotyczy wektorów, które nieujęte są na poziomie podstawowym. Autorzy nie wzięli chyba pod uwagę faktu, że dla większości młodzieży wektor np. siły, czy prędkości nie będzie kojarzył się z matematyką.

Uwaga nie została uwzględniona. Kwestia studiów została już omówiona wcześniej. Jeśli chodzi o kojarzenie tematów z matematyką, to sprawa jest znacznie bardziej złożona. Wektor na lekcji geometrii i wektor na lekcji fizyki funkcjonują w każdym przypadku w swoistym kontekście, bez wzajemnych odniesień. Oba ujęcia są równo odległe od matematycznej koncepcji wektora, czyli elementu przestrzeni liniowej, zdefiniowanej aksjomatycznie. Ale na taką prawdziwą matematyzację jest czas dopiero na studiach.

14. Wątpliwości budzi to, czy w dostatecznym zakresie uwzględnione zostały w standardach wymagań aspekty wspomagające rozwój ucznia, służebność matematyki wobec innych przedmiotów nauczania. Jak również, czy zakres tematyczny w wystarczający sposób przygotowuje uczniów do podjęcia nauki na kierunkach technicznych.

Uwaga nie została uwzględniona. Spełnienie tego postulatu zależy bardziej od sposobu realizacji, niż od bogactwa treści. Standardy wymagań egzaminacyjnych uwzględniają te cele, treści nauczania i osiągnięcia, które zawiera podstawa programowa, a ta z kolei uwzględnia wszystkie postulaty uczonych z innych dziedzin i w efekcie zawiera więcej elementów użytecznych w innych naukach, niż poprzednia.

Polski Związek Głuchych zgłosił następujące uwagi:

1. Postulat zróżnicowania poziomu wymagań pomiędzy uczniami słabo słyszącymi i niesłyszącymi.

Uwaga ta nie została przyjęta. Centralna Komisja Egzaminacyjna zdaje sobie sprawę ze zróżnicowania kompetencji językowych uczniów niesłyszących i słabo słyszących oraz z przyczyn, które to zróżnicowanie powodują. Jednocześnie należy zwrócić uwagę na podnoszone również przez Polski Związek Głuchych trudności przy dokonaniu precyzyjnego i jednoznacznego rozgraniczenia obu grup uczniów. Trudność ta legła u podstaw przygotowania jednolitych standardów wymagań dla wszystkich uczniów z wadami słuchu. Brak podziału tych uczniów na dwie grupy nie jest jednak niezbędny, gdyż surdopedagodzy konstruujący zadania egzaminacyjne zdają sobie sprawę z trudności w precyzyjnym diagnozowaniu stopnia niedosłuchu i przy tworzeniu arkuszy egzaminacyjnych uwzględniają przede wszystkim możliwości uczniów niesłyszących.

2. Postulat przeniesienia zdania: *W przypadku uczniów niepełnosprawnych należy uwzględnić problemy językowe tych*

uczniów, nie wymagając złożonych wypowiedzi na piśmie, które znajdowało się na końcu dotychczasowych standardów wymagań, przed standardy wymagań przeznaczone dla uczniów słabo słyszących i niesłyszących.

Uwaga została uwzględniona. Konieczna jest jednak zmiana redakcji na następującą: *W przypadku uczniów niesłyszących i słabo słyszących należy uwzględnić problemy językowe tych uczniów, nie wymagając złożonych wypowiedzi na piśmie.* Dotychczasowe brzmienie było niejasne (nieprecyzyjne) - wątpliwości budziło określenie *niepełnosprawnych*. Mogło ono sugerować, że zdanie odnosi się też do uczniów słabo widzących i niewidomych lub nawet do uczniów niepełnosprawnych ruchowo. Tymczasem uczniowie niewidomi i słabo widzący wykonują te same zadania egzaminacyjne, co uczniowie bez dysfunkcji (dostosowanie obejmuje jedynie uproszczenie, powiększenie lub opis wybranych elementów graficznych), redagują też wypowiedzi w tych samych formach (nawet najbardziej trudnych czy złożonych). Jest tak od roku 2003. Wcześniej, na egzaminie w 2002 r., uczniowie z wadami wzroku mieli zupełnie inne zestawy egzaminacyjne niż uczniowie bez dysfunkcji. Takie różnicowanie wywołało jednak protesty licznych środowisk (np. ośrodków szkolno-wychowawczych, rzeczników uczniów) i zostało uznane za bezpodstawne.

3. Postulat dodania słowa „dialog” do standardów wymagań z zakresu przedmiotów humanistycznych w dziale *Tworzenie informacji*.

Uwaga została uwzględniona. Dialog jako zapis spójnych i uporządkowanych wypowiedzi osób - uczestników rozmowy na określony temat jest ważnym i szczególnie przydatnym w życiu elementem kształcenia uczniów niesłyszących i słabo słyszących, pozwoli też na konstruowanie odpowiednich zadań egzaminacyjnych.

4. Postulat podzielenia pkt I standardów wymagań z zakresu przedmiotów humanistycznych na dwa odrębne: 1) czyta teksty kultury na poziomie dosłownym; 2) czyta teksty kultury na poziomie przenośnym.

Uwaga nie została uwzględniona. Zgodzić się trzeba z opinią ZG PZG, że czytanie na poziomie przenośnym jest zburą dla dzieci głęboko niesłyszących. Dopuszczony przez Ministra Edukacji Narodowej do użytku szkolnego program nauczania języka polskiego w gimnazjum dla niesłyszących opracowany przez Irenę Cichosz (SOSW Lublin), Marzenę Garbacz (OSW Wejherowo), Barbarę Gembarę (OSW Wrocław), Grażynę Gryszkiewicz (SOSW Kraków), Agnieszkę Niewiadomską (OSW Poznań) i Bożennę Wontrobę (SOSW Lublin) wskazuje jednak, że uczniowie niesłyszący we wszystkich klasach gimnazjum (czyli już w klasie pierwszej) powinni znać środek stylistyczny, jakim jest przenośnia, mają też wskazywać przenośnie w omawianych utworach. Nie ma wątpliwości, że z czytaniem na poziomie przenośnym zdecydowanie lepiej radzą sobie uczniowie słabo słyszący. To zróżnicowanie i występujące trudności muszą uwzględniać surdopedagodzy - konstruktorzy zadań. By jednak nie pozbawiać uczniów możliwości wykazania się pełnym rozumieniem świata przedstawionego w czytanych tekstach, należy pozostawić proponowany zapis odnośnego standardu bez zmiany.

5. Postulat dodania do standardów wymagań z zakresu przedmiotów matematyczno-przyrodniczych podpunktu dotyczącego znajomości nominałów pieniędzy i operacji na nich.

Uwaga nie została uwzględniona, gdyż podpunkt taki jest nadmiernym uszczegółowieniem zapisu dotyczącego konkretnych sytuacji praktycznych.

Stowarzyszenie Nauczycieli Matematyki zgłosiło następujące uwagi:

1. Przedstawione w projekcie standardy są w rzeczywistości zakresem tematycznym tematyką egzaminu, nie ma podanych żadnych wzorców wymagań. A standardy, to są wzorce. Inaczej przykłady paradygmatyczne, na podstawie których można projektować zajęcia z uczniami.

Uwaga nie została przyjęta. Odpowiednim miejscem na publikację przykładów jest informator Centralnej Komisji Egzaminacyjnej, który będzie opracowany i opublikowany wkrótce po tym, gdy nowe standardy staną się obowiązującym prawem.

2. Propozycja zastąpienia w standardach egzaminacyjnych z matematyki słowa „umiejętności” słowem „aktywności”.

Uwaga nie została przyjęta. Zastąpienie słowa „umiejętności” słowem „aktywności” byłoby wysoce dezorientujące, zwłaszcza w kontekście standardów wymagań. Czymś zasadniczo innym jest bowiem ocenianie umiejętności ucznia, a czym innym – ocena jego aktywności. We współczesnej światowej literaturze dydaktycznej dominuje pogląd, że systemy egzaminacyjne powinny koncentrować się przede wszystkim na uzyskanych efektach kształcenia („learning outcomes”). Najważniejsze jest to, jak uczeń potrafi sobie poradzić w różnych sytuacjach, natomiast to, jakie aktywności w trakcie rozwiązywania problemu podejmuje schodzą na plan dalszy.

3. Propozycja możliwości wykorzystania kalkulatorów na egzaminie.

Uwaga nie została uwzględniona. Standardy wymagań egzaminacyjnych nie są dokumentem, który powinien rozstrzygać, jak będą wyglądały lekcje matematyki w polskiej szkole. W szczególności, nie jest jego zadaniem wybór rozwiązań metodycznych i narzędzi, jakimi nauczyciele osiągną zamierzone cele edukacyjne. Oczywiście, są wśród tych celów także takie, które wymagają zaangażowania środków technicznych. Coraz szersza obecność technologii informacyjnej w naszym życiu jest kwestią nie podlegającą dyskusji i powinno to znaleźć odbicie także na lekcjach matematyki. Równie oczywiste jest jednak także, że dominujący zakres umiejętności matematycznych można twórczo kształcić zarówno z użyciem kalkulatorów (komputerów), jak i bez ich użycia. Optymalnym rozwiązaniem jest pozostawienie wyboru rozwiązań metodycznych nauczycielom i, w konsekwencji, pozostawienie tej kwestii poza zakresem aktów prawnych regulujących kształcenie. Odrębną kwestią jest wprowadzenie na egzamin maturalny narzędzi technologii informacyjnej. Wydaje się, że zaistnienie kalkulatorów na tak ważnym egzaminie w sposób istotny, tj. w sposób, który będzie miał istotny wpływ na dobór zadań wymaga co najmniej poważnych badań pilotażowych.

4. Uwaga na temat usytuowania statystyki opisowej w standardach wymagań egzaminacyjnych w gimnazjum (Załącznik). Odczytywanie informacji przedstawianych w formie różnych prezentacji graficznych nie jest sensem statystyki opisowej. Jej sensem jest dostrzeganie w otaczającej rzeczywistości różnorodnych problemów, stawianie związanych z nimi pytań i próby znalezienia odpowiedzi na postawione pytania. Do tego celu używane są różnorodne narzędzia, za pomocą których gromadzi się dane, przedstawia się je w postaci różnorodnych grafów, interpretuje się je i wreszcie odczytuje się potrzebne informacje, porównując z postawionymi na wstępie pytaniami.

Uwaga nie została uwzględniona. Nie da się obecnie stwierdzić w jakim stopniu polskie gimnazjum jest w stanie zrealizować ten ambitny plan z całą populacją uczniów. Wymagać od całej populacji na państwowym egzaminie wolno tylko tego, czego jesteśmy w stanie (niemal) całą populację nauczyć. Standard nie domaga się od (każdego) ucznia sprawności w realizacji wszystkich opisanych wyżej etapów. Wymaga jednak, by każdy uczeń potrafił wydobyć informacje prezentowane w postaciach oferowanych przez statystykę opisową w otaczającym nas świecie.

5. Propozycja dodania do punktu 2 ppkt b) „operuje procentami” sformułowania „z użyciem najprostszych kalkulatorów”.

Uwaga nie została uwzględniona. Standardy wymagają, by uczeń posiadał umiejętność posługiwania się procentami, niezależnie od tego czy ma możliwość skorzystania z kalkulatora.

6. Propozycja rozbudowania lub dookreślenia aktywności, jakie powinien osiągnąć uczeń w standardach wymagań na egzaminie maturalnym z matematyki.

Uwaga nie została uwzględniona. Zadanie to zostanie zrealizowane w „Informatorze Centralnej Komisji Egzaminacyjnej o standardach wymagań”.

7. Propozycja rozpoczęcia prac nad urealnieniem (rozbudowaniem) siatki godzin z matematyki dla uczniów, którzy rzeczywiście chcą dobrowolnie i z chęcią uczyć się matematyki w polskiej szkole.

Powyższa propozycja jest w pełni zgodna z drogą, jaką szły myśli autorów projektu podstawy programowej. Jednak ta uwaga Stowarzyszenia Nauczycieli Matematyki nie jest możliwa do uwzględnienia w ramach niniejszego rozporządzenia.

8. Uwaga na temat zubożenia standardów wymagań egzaminu maturalnego o elementy logiki.

Uwaga nie została uwzględniona. Logika nie znikła, ale nie będzie się z niej egzaminować w sensie formalnym. Oczywiście będą oceniane rozumowania uczniów, co *explicite* zapowiada standard 5 (rozumowanie i argumentacja). Umiejętność przeprowadzenia konkretnego rozumowania jest znacznie ważniejsza od operacji na spójnikach logicznych i dlatego warto poświęcić część teorii formalnych na rzecz uczenia takich rozumowań. Logika formalna ma sens dopiero

jako podsumowanie doświadczeń zgromadzonych w trakcie wykonywania wielu konkretnych rozumowań. Operacje teoriomnogościowe na przedziałach i zdarzeniach są wymagane przez standardy, ale są sprowadzone do roli języka, a nie teorii. To da się zrealizować, podobnie, jak daje się zrealizować temat „pola i objętości” bez wykładu z teorii miary.

Ponadto Stowarzyszenie Nauczycieli Matematyki zgłosiło następującą listę proponowanych zmian:

Matura na poziomie podstawowym:

Opis zadań został zubożony w zakresie liczb rzeczywistych m. in. o własności liczb całkowitych, pierwszych, o elementy logiki, o własności i działania na zbiorach – takie zubożenie w standardach maturalnych może doprowadzić, że w konsekwencji uczeń nie będzie mógł rozwiązać równania lub nierówności, bo nie będzie mógł wyznaczyć sumy czy iloczynu zbiorów. Brak elementów logiki to właściwie zubożenie języka matematyki o elementy podstawowe (jakby uczyć czytania bez liter). Na uwagę jednak zasługuje wprowadzenie pojęcia logarytmu – bardzo ważnego w opisie rzeczywistości i często używanego na innych przedmiotach (np. na chemii). Propozycja powrotu w standardach do podstawowych działań na zbiorach i elementów logiki (choćby znajomość spójników logicznych).

W opisie zadań dotyczących równań i nierówności pominięto równania i nierówności liniowe. Propozycja powrotu w zapisach standardów maturalnych do równań i nierówności liniowych.

Dodano wykresy funkcji wykładniczych – ten krok jest dobry i potrzebny w kontekście korelacji matematyki z innymi przedmiotami.

Trygonometrię sprowadzono jedynie do kąta ostrego – a więc do trójkąta prostokątnego pomijając wykresy ważne dla opisu zjawisk fizycznych. Propozycja uwzględnienia wykresów funkcji trygonometrycznych.

W zakresie planimetrii brakuje twierdzenia Talesa, własności czworokątów i okręgów, podstawowych przekształceń geometrycznych (np. symetrie) – są to ważne elementy służące do rozwijania umiejętności matematycznych. Propozycja powrotu do twierdzenia Talesa i jego prostych zastosowań.

Matura na poziomie rozszerzonym:

W zakresie treści związanych z funkcjami pominięto takie ważne własności jak: różnowartościowość, parzystość i nieparzystość, okresowość oraz złożenia funkcji. Brak tych pojęć jest istotnym uszczupleniem nie tylko wiedzy, ale i podstaw rozumienia, opisu i interpretacji zjawisk dnia codziennego. Propozycja powrotu do wyżej wymienionych pojęć.

Brak zasady indukcji matematycznej – metody ważnej dla dobrego rozumienia ciągów liczbowych i indukcji przyrodniczej.

W planimetrii pominięto przekształcenia geometryczne (symetrie, translację) oraz przystawanie figur. Te pojęcia są ważnymi pojęciami mającymi swoje zaczepienie w historii (budowie starożytnych), ponadto mocno kształtują wyobraźnię. Propozycja powrotu do przekształceń geometrycznych na płaszczyźnie.

Bardzo mocno zubożono rachunek prawdopodobieństwa o takie elementy jak: prawdopodobieństwo warunkowe, twierdzenie o prawdopodobieństwie całkowitym, niezależność zdarzeń, schemat Bernoulliego. Propozycja skreślenia elementów kombinatoryki (kombinacje, permutacje, wariacje) pozostawiając w zamian

prawdopodobieństwo warunkowe. Elementy kombinatoryki właściwie wspomagają jedynie zliczanie elementów, często niesłusznie są kojarzone z prawdopodobieństwem, a tak naprawdę można się bez nich obyć. Natomiast prawdopodobieństwo warunkowe wskazuje na nową jakość wyrosłą z doświadczenia dnia codziennego – warto ją pokazać uczniom. Niestety, sama koncepcja rachunku prawdopodobieństwa oparta o twierdzenie o prawdopodobieństwie klasycznym, jest już zabytkiem.

Uwagi nie zostały uwzględnione. Lista postulatów zatytułowanych „lista proponowanych zmian” niestety nie może zostać dopisana do wymagań stawianych każdemu uczniowi na egzaminie maturalnym. Dopisanie tych haseł wymusiłoby istotne zwiększenie tempa pracy na lekcji matematyki. Zamysł cięć przewidywał istotne zmniejszenie listy haseł jako szansę na zajęcie się w każdym temacie także zadaniami nieco ambitniejszymi, gdzie pojawia się rozumowanie. Konstrukcja projektu standardu wymagań wymusza na systemie egzaminacyjnym, by domagał się od ucznia także tej umiejętności. Per saldo, gdy te standardy zostaną konsekwentnie wdrożone, może to przynieść znacznie lepsze efekty kształcenia całej populacji. Chętnych i zdolniejszych oczywiście należy uczyć więcej. Trzeba wprowadzić odpowiednie zmiany systemowe, a tam, gdzie to możliwe już dziś – można i należy uczyć więcej, bo ani podstawa, ani standardy w żadnym stopniu nie ograniczają tego, czego wolno uczyć.

Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne S.A. zgłosiło następujące uwagi:

1. Propozycja zaznaczenia w standardzie egzaminacyjnym z matematyki pkt 2 poziomu podstawowego, w jakim zakresie dzielenie obowiązuje dla wyrażeń wymiernych.

Uwaga nie została uwzględniona. Dzielenie wyrażeń wymiernych nie wymaga żadnych dodatkowych umiejętności, gdyż polega na pomnożeniu jednego ułamka przez odwrotność drugiego. Natomiast czynność skracania czasami istotnie wymaga rozłożenia wielomianu na czynniki. Ze sformułowań standardu wynika jednak, że w zakresie podstawowym skracanie to ogranicza się do czynności opisanych w punkcie 2b), tj. bez konieczności dzielenia wielomianu przez wielomian, gdyż ta umiejętność jest wymagana dopiero na poziomie rozszerzonym.

2. W pkt 2 „wyrażenia algebraiczne” na poziomie rozszerzonym, ppkt i) „stosuje twierdzenie o pierwiastkach wymiernych wielomianu o współczynnikach całkowitych” odpowiada w podstawie programowej hasłom przypisanym do działu 3) „Równania i nierówności” i powinien być umieszczony w tym dziale.

Uwaga nie została uwzględniona. Zespół uważa, że umieszczenie przepisu dotyczącego twierdzenia o pierwiastkach wymiernych w dziale „wyrażenia algebraiczne” jest logiczne i chce go w tym miejscu zachować.

3. Pkt 4 „funkcje” na poziomie rozszerzonym został niefortunnie sformułowany.

Uwaga została uwzględniona. Sformułowanie „potrafi na podstawie wykresu funkcji $y=f(x)$ naszkicować” zostało zastąpione przez: „mając dany wykres funkcji $y=f(x)$, potrafi naszkicować”.

4. Pkt 6 „trygonometria” na poziomie rozszerzonym zawiera standard „wyznacza wartości funkcji trygonometrycznych dowolnego kąta, przez sprowadzenie do przypadku kąta ostrego” mimo, że hasło „Wzory redukcyjne” zostało usunięte z podstawy programowej.

Uwaga nie została uwzględniona. Brak wzorów redukcyjnych nie uniemożliwia wyznaczania wartości funkcji trygonometrycznych dowolnego kąta. Można to także zrobić np. za pomocą wykresu lub tzw. „koła trygonometrycznego”. Każda z tych metod jest dydaktycznie lepsza niż użycie wzorów redukcyjnych. Na marginesie warto zauważyć, że maturzysta ma też do dyspozycji wzory redukcyjne w tablicach matematycznych, gdyby koniecznie chciał z nich skorzystać.

5. Pkt 6 „trygonometria” na poziomie rozszerzonym nie zawiera standardu dotyczącego nierówności trygonometrycznej, mimo, że ta znajduje się w podstawie programowej.

Uwaga została uwzględniona. Wprowadzono zmianę w standardzie: „i) rozwiązuje równania i nierówności trygonometryczne, na przykład $\sin 2x = \frac{1}{2}$, $\sin^2 x + \cos x = 1$, $\cos 2x < \frac{1}{2}$,”

6. Pkt 7 „planimetria” na poziomie podstawowym zawiera standard „określa wzajemne położenie dwóch okręgów”, mimo, że tego hasła nie ma w podstawie programowej.

Uwaga została uwzględniona. Sformułowanie „wzajemne położenie dwóch okręgów” zostało zmienione na „wzajemne położenie prostej i okręgu”.

7. Pkt 8 „geometria na płaszczyźnie kartezjańskiej” na poziomie podstawowym zawiera standard „wyznacza współrzędne środka odcinka” mimo, że nie ma takiego hasła w podstawie programowej.

Uwaga nie została uwzględniona. Gdy dane jest pojęcie „odległość punktów”, a nawet „wektor”, to wyznaczenie środka odcinka nie jest nowym hasłem, ale łatwym zadaniem. Podobnie jak zadanie: wyznacz punkt, który dzieli dany odcinek w stosunku 1:2.

8. Pkt 8 „geometria na płaszczyźnie kartezjańskiej” na poziomie rozszerzonym zawiera standard „rozwiązuje zadania o wzajemnym położeniu prostej i okręgu, oraz dwóch okręgów na płaszczyźnie kartezjańskiej” mimo, że w podstawie programowej mowa jest tylko o wzajemnym położeniu prostej i okręgu.

Uwaga nie została uwzględniona. Gdy dane jest równanie okręgu oraz wzór na odległość, to wzajemne położenie dwóch okręgów nie jest hasłem programowym, a tylko nietrudnym zadaniem.

9. Pkt 8 „geometria na płaszczyźnie kartezjańskiej” na poziomie rozszerzonym zawiera standard „oblicza odległość punktu od prostej”, mimo iż w podstawie programowej jest mowa tylko o odległości między punktami w układzie współrzędnych.

Uwaga nie została uwzględniona z tych samych przyczyn co uwaga nr 8.

10. Postulat wprowadzenia twierdzenia o trzech prostych prostopadłych, które znajduje się w podstawie programowej.

Uwaga została uwzględniona. Twierdzenie to zostało dodane do pkt 9 „stereometria” na poziomie rozszerzonym.

11. Pkt 10 „elementy statystyki opisowej, teoria prawdopodobieństwa i kombinatoryka” na poziomie podstawowym zawiera standard „wykorzystuje sumę, iloczyn i różnicę zdarzeń do obliczania prawdopodobieństw zdarzeń” mimo, że z podstawy programowej zostały usunięte zbiory i działania na zbiorach.

Uwaga nie została uwzględniona. W podstawie i w standardach pojawiają się sumy i części wspólne przedziałów i zdarzeń, choć nie ma ogólnej teorii mnogości. Te operacje wykonywane mają funkcjonować na poziomie języka, a nie teorii. Taka sytuacja ma w szkolnym kursie matematyki miejsce wielokrotnie. Np. uczymy o polach i objętościach, bez wykładania teorii miary. Na ogólną teorię mnogości szkoda czasu. A już na pewno nie warto dawać z tego zakresu zadań na maturze.

3. Wpływ projektowanej regulacji na sektor finansów publicznych:

Rozporządzenie nie spowoduje skutków finansowych dla budżetu państwa oraz budżetów jednostek samorządu terytorialnego.

4. Wpływ projektowanej regulacji na rynek pracy, konkurencyjność gospodarki i przedsiębiorczość, w tym funkcjonowanie przedsiębiorstw, oraz sytuację i rozwój regionalny:

Rozporządzenie nie będzie miało bezpośredniego wpływu na rynek pracy, konkurencyjność gospodarki i przedsiębiorczość, w tym funkcjonowanie przedsiębiorstw, oraz na sytuację i rozwój regionalny.