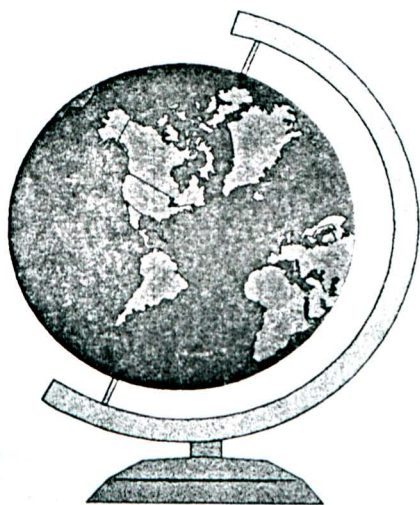


BIBLIOTEKA PEDAGOGICZNA
w Białej Podlaskiej
CZYTELNIA



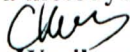
Biuletyn Informacyjno Metodyczny



Nr 7 – Lipiec 2001

W bieżącym numerze *BIM-u*, kierowanym do nauczycieli i uczniów gimnazjów, zachęcamy Państwa do skorzystania z materiału metodycznego opracowanego przez zespół nauczycieli Publicznego Gimnazjum Nr 3 w Białej Podlaskiej .

Specjalista koordynator
Doradztwa metodycznego



mgr Grażyna Wasilewska – Sawczuk

Naczelnik
Wydziału Edukacji



dr Joanna Marchel

**PUBLICZNE GIMNAZJUM NR 3
W BIAŁEJ PODLASKIEJ**

Sprawdzian gimnazjalny
(po drugiej klasie)



Biała Podlaska 09.05.2001

Zespół nauczycieli bloku matematyczno – przyrodniczego Publicznego Gimnazjum nr 3 w Białej Podlaskiej, wychodząc naprzeciw oczekiwaniom uczniów i rodziców związanym ze zbliżającym się egzaminem gimnazjalnym, który po raz pierwszy zostanie przeprowadzony w maju 2002 r., opracował zestaw zadań egzaminacyjnych zgodnie z wytycznymi Centralnej Komisji Egzaminacyjnej.

Zestaw zadań zawiera: 30 zadań zamkniętych oraz 10 zadań otwartych. Zadania uwzględniają standardy wymagań egzaminacyjnych, w których 70 % stanowią zadania z poziomu podstawowego i 30 % z poziomu rozszerzonego.

Niniejsze opracowanie zawiera także plan testu, klucz odpowiedzi oraz karty odpowiedzi ucznia i kartę informacyjną o wyniku egzaminu.

ZADANIA ZAMKNIĘTE
wersja A

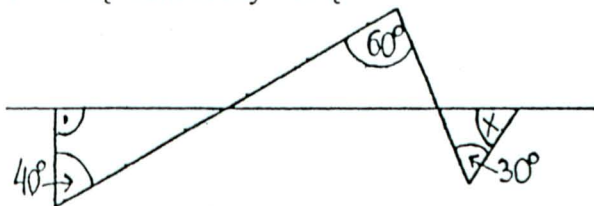
Zadanie 1.

Na pomalowanie drzwi pokoju zużyto $\frac{3}{5}$ litrowej puszki farby, a na pomalowanie ramy okiennej $\frac{2}{5}$ pozostałej reszty. Ile litrów farby pozostało ?

- a) 0,24 l; b) 0,16 l; c) 0,40 l; d) 0 l.

Zadanie 2.

Oblicz kąt oznaczony literą x



- a) 90° , b) 70° , c) 80° , d) 75° .

Zadanie 3.

Żeby wyprodukować 80 gramów miodu pszczoły muszą zebrać pyłek z 10^6 kwiatów akacji. Ile gramów miodu produkują pszczoły z jednego takiego kwiatu ?

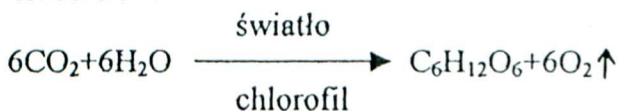
- a) 125g; b) 12500g; c) $8 \cdot 10^{-5}$ g; d) $8 \cdot 10^{-4}$ g.

Zadanie 4.

Ojciec jest 3 razy starszy od syna. Razem mają 48 lat. Jeśli przez x oznaczymy wiek syna to treść zadania można zapisać:

- a) $x+3x=48$; b) $x+x+3=48$; c) $3x-x=48$; d) $x+x-3=48$.

Zadanie 5.



Powyższa reakcja to:

- kataboliczny proces fotosyntezy zachodzący u grzybów saprofitycznych;
- anaboliczny proces fotosyntezy zachodzący u roślin zielonych wytwarzających tlen;
- kataboliczny proces oddychania organizmów wykorzystujących tlen wytwarzany przez rośliny;
- anaboliczny proces oddychania pasożytów wewnętrznych człowieka.

Zadanie 6.

Strefy roślinne w Azji układają się równoleżnikowo. W każdej z nich występują charakterystyczne rośliny oraz typowe zjawiska. Wybierz spośród podanych zestawów cech, te które są charakterystyczne dla tundry.

- wieczna zmarzlina, przewaga roślin zwartych poduszkowych, brak drzew;
- wieczna marzłość, duże kompleksy lasów szpilkowych;
- żyźne gleby z dużą zawartością próchnicy, dominacja traw;
- obszary porośnięte kaktusami.

Zadanie 7.

Trzy naczynia zawierają trzy substancje chemiczne. Na każdą z nich podziałano wodą, a następnie badano papierkiem uniwersalnym. W którym przypadku papierek przyjął barwę czerwoną ?

- a) CaO, KOH, Na; b) CO, Cu(OH)₂, O₂;
c) NH₃, H₂S, Mg(OH)₂ d) CO₂, SO₃, HCl.

Zadanie 8.

Jeżeli przyspieszenie rakiety wynosi $150 \frac{m}{s^2}$ to znaczy, że

- a) prędkość rakiety w każdej sekundzie wynosi

$$150 \frac{m}{s};$$

- b) rakieta przebywa w każdej sekundzie 150 m;

- c) prędkość rakiety wzrośnie do $150 \frac{m}{s}$;

- d) prędkość rakiety w każdej sekundzie wzrasta

$$\text{o } 150 \frac{m}{s}.$$

Zadanie 9.

Z mleka otrzymuje się 18 % śmietany. Ile litrów mleka potrzeba do wyprodukowania 27 l śmietany ?

- a) 30 l; b) 100 l; c) 150 l; d) 486 l.

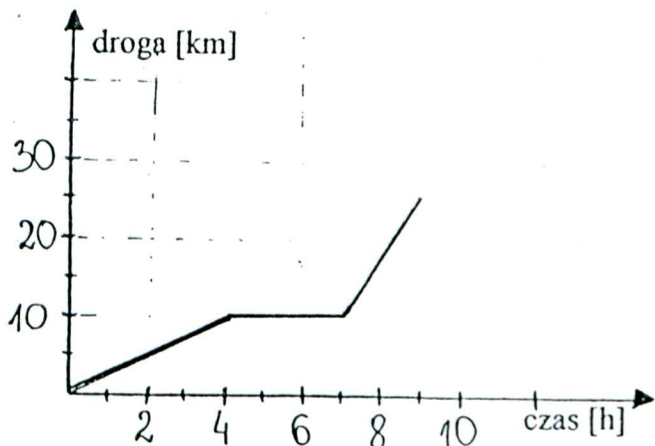
Zadanie 10.

Na biwaku zapas żywności w kuchni wystarczy na 8 dni dla 15 osób. Na ile dni tej samej żywności wystarczy dla 20 osób ?

- a) 10 dni; b) 7 dni; c) 6 dni; d) 5 dni.

Zadanie 11.

Korzystając z wykresu pewnej wycieczki rowerowej oblicz średnią prędkość na całej trasie.



- a) $2\frac{7}{9}$ km/h; b) 22,5 km/h; c) 25 km/h; d) 2,7 km/h.

Zadanie 12.

Na mapie w skali 1: 200000 zmierzono odległość między dwoma punktami, która wynosiła 15 cm.

Odległość ta w terenie wynosi:

- a) 3 km; b) 0,3 km; c) 300 km; d) 30 km.

Zadanie 13.

Do tkanek twórczych należą:

- a) tkanka przewodząca i okrywająca;
- b) stożki wzrostu i miazga;
- c) tkanka wzmacniająca i miazga;
- d) stożki wzrostu i tkanka wzmacniająca.

Zadanie 14.

I. wytwarzanie ptyaliny	A wątroba
II wytwarzanie żółci	B kosmki jelitowe
III wchłanianie strawionego pokarmu	C jama nosowa
IV nawilżanie powietrza	D ślinianki

Prawidłowe połączenia narządów i ich funkcji to:

- a) IA, IIC, IIID, IVB; b) IC, IIB, IIIA, IVD;
c) IB, IID, IIIC, IVA; d) ID, IIA, IIIB, IVC.

Zadanie 15.

Ciało jest naelektryzowane jeżeli:

- a) jest zbudowane tylko z protonów i neutronów;
b) jest zbudowane tylko z elektronów i neutronów;
c) ma tyle samo elektronów co protonów;
d) ma mniej elektronów niż protonów

lub więcej elektronów niż protonów

Zadanie 16.

Masa atomowa tlenu wynosi 16u, węgla – 12u.

Jaka jest masa cząsteczkowa tlenku węgla (IV) ?

- a) nie można określić; b) 40u; c) 44u; d) 28u.

Zadanie 17.

Dziura ozonowa to efekt zmniejszania się w górnych warstwach atmosfery gazu o wzorze:

- a) CO_2 ; b) O_2 ; c) CO ; d) O_3 .

Zadanie 18.

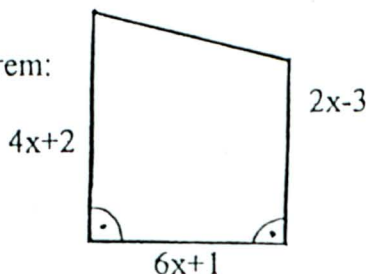
Klimat o cechach kontynentalnych charakteryzuje się:

- a) gorącym latem i ciepłą zimą;
- b) chłodnym latem i mroźną zimą;
- c) upalnym latem i mroźną zimą;
- d) suchą zimą i mokrym latem.

Zadanie 19.

Pole figury wyraża się wzorem:

- a) $12x+5$;
- b) $12x^2-6x-3$;
- c) $\frac{1}{2}(6x-1)$;
- d) $18x^2-0,5$.

**Zadanie 20.**

Dane są współrzędne punktów $M=(-3, 2)$ i $N=(0, -2)$.

$|MN|$ wynosi:

- a) $\sqrt{7}$;
- b) 4,9;
- c) $2\sqrt{5}$;
- d) 5.

Zadanie 21.

Ziemia przyciąga jabłko siłą 0,6N.

Jabłko przyciąga Ziemię siłą:

- a) 0,6N;
- b) kilkakrotnie większą;
- c) 6N;
- d) 12N.

Zadanie 22.

Masa chłopca wynosi 60 kg.

Masa tego chłopca na Księżycu będzie:

- a) taka sama;
- b) sześć razy mniejsza;
- c) miała wartość 120 kg;
- d) sześć razy większa.

Zadanie 23.

Zdania *falszywe* to:

- a) cholesterol w nadmiarze jest związkiem groźnym dla zdrowia;
- b) zastawki przedsionkowo – komorowe zapobiegają cofaniu się krwi w sercu;
- c) w kanalikach nefronów w nerkach odbywa się wytwarzanie moczu ostatecznego;
- d) w przypadku omdlenia wykonujemy poszkodowanemu szybki masaż serca.

Zadanie 24.

Zjawiska krasowe to:

- a) zespół procesów prowadzących do powstania m.in. jaskiń i innych form podpowierzchniowych i powierzchniowych w skałach węglanowych;
- b) procesy prowadzące do powstania charakterystycznej rzeźby w dolinach rzecznych;
- c) procesy przekształcające wybrzeża;
- d) procesy kruszenia skał.

Zadanie 25.

Z pracy klasowej z matematyki dwóch uczniów dostało 6, trzech – 5, piętnastu – 4, trzech – 3, dwóch – 2.

Średnia ocen z tej pracy klasowej jest równa :

- a) 6; b) 5; c) 4; d) 3.

Zadanie 26.

Badano rozpuszczalność saletry sodowej w wodzie w różnych temperaturach. Wyniki zestawiono w tabeli:

temperatura $^{\circ}\text{C}$	0	10	20	30	40	50	60	100
rozpuszczalność g/100g H_2O	73	80	88	96	104	114	124	180

Ile saletry sodowej można rozpuścić w 150g wody w temperaturze 40°C ?

- a) 150g; b) 152g; c) 154g; d) 156g.

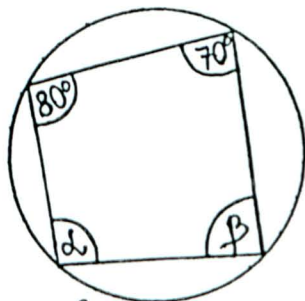
Zadanie 27.

W jądrze atomu znajdują się następujące cząstki elementarne:

- a) tylko neutrony; b) tylko elektrony;
c) protony i neutrony; d) protony i elektrony.

Zadanie 28.

Miary kątów α i β wynoszą:



- a) $\alpha=100^{\circ}$, $\beta=110^{\circ}$; b) $\alpha=110^{\circ}$, $\beta=100^{\circ}$;
c) $\alpha=140^{\circ}$, $\beta=70^{\circ}$; d) $\alpha=160^{\circ}$, $\beta=50^{\circ}$.

Zadanie 29.

Przykładami wybrzeży fiordowych są wybrzeża:

- a) Norwegii, Grenlandii, Alaski;
- b) południowo wschodniej Azji;
- c) Morza Śródziemnego i Czarnego;
- d) Morza Bałtyckiego.

Zadanie 30.

Wykonując działania $\left(-\frac{1}{2}\right)^2 + 0,75 \cdot \frac{2}{3}$ otrzymasz:

- a) $\frac{2}{3}$;
- b) $1\frac{1}{2}$;
- c) $-\frac{1}{2}$;
- d) $\frac{3}{4}$.

Powodzenia !

ZADANIA OTWARTE

wersja A

Zadanie 31.

Uzupełnij reakcję chemiczną, dobrać współczynniki stechiometryczne:



Zadanie 32.

W podanych zadaniach *podkreśl* prawidłowe określenia.

Układ krwionośny człowieka jest układem | otwartym, zamkniętym |.

Z lewej komory wypływa krew | odtlenioną, natlenioną |.

Do małego krwioobiegu wpływa krew tętnicą zwaną
| pniem płucnym, aortą |.

W płucach krew pobiera | tlen, dwutlenek węgla |.

Zadanie 33.

Narysuj wykres i oblicz miejsce zerowe funkcji

$$y = -\frac{1}{3}x + 2.$$

Zadanie 34.

W sadzie owocowym o powierzchni 14 ha rosły jabłonie, grusze i śliwy. Jabłonie zajmowały 3 razy większy obszar niż grusze, a śliwy $\frac{2}{3}$ obszaru takiego jak grusze. Ile hektarów sadu zajmował każdy rodzaj drzewek?

Zadanie 35.

W pewnym momencie jazdy koło rowerowe wykonywało 180 obrotów w czasie 1 minuty. Oblicz okres T i częstotliwość f .

Zadanie 36.

Oblicz czas miejscowy słoneczny (wyrażony w godz. i minutach z dokładnością do 1 minuty) w Warszawie (52°N ; 21°E) w chwili, gdy giełda w Tokio (36°N ; 140°E) rozpoczyna pracę (godz. 9^{00} czasu w Tokio).
Obowiązuje zapisywanie obliczeń matematycznych.

Zadanie 37.

Zanalizuj komputerowy wynik badania krwi:

ANNA RUDZIK

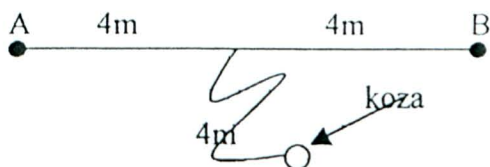
wiek: 14 lat płeć: K

RBC (erytrocyty).....4,2 mln/mm³
WBC (leukocyty).....6 tys/mm³
PLT (trombocyty).....250 tys/mm³
OB.....6 mm/h
HTC (hematokryt).....43 %

Wyciągnij wniosek na temat zdrowia pacjentki

Zadanie 38.

Koza pasie się uwiązana do kolka (jak na rys.).
Oblicz pole obszaru, po którym może poruszać się koza
(odcinek AB – płot).

**Zadanie 39.**

Rozwiąż nierówność: $2x - \frac{4x-2}{3} > 2+x$

i rozwiązanie przedstaw na osi liczbowej.

Zadanie 40.

Opornik użyty w układzie elektronicznym spełnia prawo Ohma. Jeden z takich oporników ma oznaczenie „48kΩ”.
Jakie napięcie jest potrzebne, by popłynął przez niego prąd o natężeniu 5 mA ?

ZADANIA ZAMKNIĘTE

wersja B

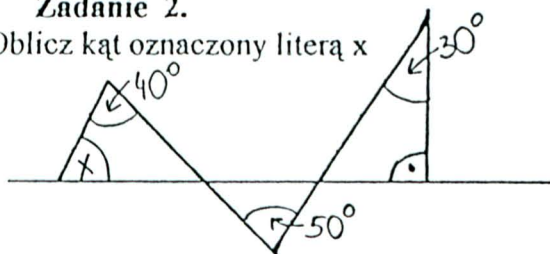
Zadanie 1.

Na pomalowanie szafy zużyto $\frac{2}{5}$ litrowej puszkę farby, a na pomalowanie półki $\frac{2}{5}$ pozostałej reszty. Ile litrów farby pozostało?

- a) 0 l; b) 0,24 l; c) 0,36 l; d) 0,16 l.

Zadanie 2.

Oblicz kąt oznaczony literą x



- a) 70° , b) 60° , c) 50° , d) 45° .

Zadanie 3.

Żeby wyprodukować 60 gramów miodu pszczoły muszą zebrać pyłek z 10^5 kwiatów lipy. Ile gramów miodu produkują pszczoły z jednego takiego kwiatu?

- a) $166\frac{2}{3}$ g; b) $1\frac{2}{3}$ g; c) $6 \cdot 10^{-5}$ g; d) $6 \cdot 10^{-4}$ g.

Zadanie 4.

Matka jest 4 razy starsza od córki. Razem mają 56 lat. Jeśli przez x oznaczymy wiek córki, to treść zadania można zapisać:

- a) $x+4x=56$; b) $x+x+4=56$; c) $4x-x=56$; d) $x+x-4=56$.

Zadanie 5.



Powyższa reakcja to:

- kataboliczny proces fotosyntezy zachodzący u grzybów saprofitycznych;
- anaboliczny proces fotosyntezy zachodzący u roślin zielonych wytwarzających tlen;
- kataboliczny proces oddychania organizmów wykorzystujących tlen wytwarzany przez rośliny;
- anaboliczny proces oddychania pasożytów wewnętrznych człowieka.

Zadanie 6.

Strefy roślinne w Azji układają się równoleżnikowo. W każdej z nich występują charakterystyczne rośliny oraz typowe zjawiska. Wybierz spośród podanych zestawów cech, te które są charakterystyczne dla tundry.

- żyźne gleby z dużą zawartością próchnicy, dominacja traw;
- wieczna marzłota, duże kompleksy lasów szpilkowych;
- wieczna zmarzlina, przewaga roślin zwartych poduszkowych, brak drzew;
- obszary porośnięte kaktusami.

Zadanie 7.

W trzech probówkach znajdują się trzy substancje chemiczne. Na każdą z nich podziałano wodą, a następnie badano papierkiem uniwersalnym. W którym przypadku papierek przyjął barwę niebieską ?

- a) CaO, KOH, Na; b) CO, Cu(OH)₂, O₂;
c) NH₃, H₂S, Mg(OH)₂ d) CO₂, SO₃, HCl.

Zadanie 8.

Jeżeli przyspieszenie rakiety wynosi $100 \frac{m}{s^2}$ to znaczy, że

- a) rakieta przebywa w każdej sekundzie 100 m;
b) prędkość rakiety w każdej sekundzie wynosi $100 \frac{m}{s}$;
c) prędkość rakiety w każdej sekundzie wzrasta o $100 \frac{m}{s}$;
d) prędkość rakiety wzrośnie do $100 \frac{m}{s}$.

Zadanie 9.

Z mleka otrzymuje się 18 % śmietany. Ile litrów mleka potrzeba do wyprodukowania 9 l śmietany ?

- a) 50 l; b) 20 l; c) 30 l; d) 18 l.

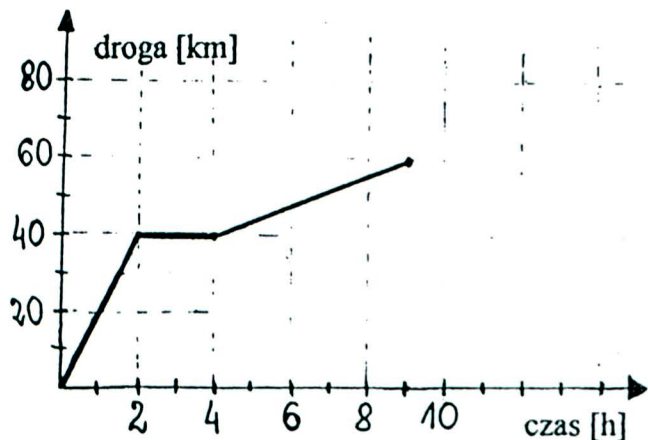
Zadanie 10.

W pewnym schronisku górskim zapas żywności na 12 dni dla 15 osób. Na ile dni tej samej żywności wystarczy dla 18 osób ?

- a) 6 dni; b) 15 dni; c) 9 dni; d) 10 dni.

Zadanie 11.

Korzystając z wykresu pewnej wycieczki rowerowej oblicz średnią prędkość na całej trasie.



- a) $6\frac{2}{3}$ km/h; b) 20 km/h; c) 30 km/h; d) $12\frac{6}{7}$ km/h.

Zadanie 12.

Na mapie w skali 1: 200000 zmierzono odległość między dwoma punktami, która wynosiła 15 cm.

Odległość ta w terenie wynosi:

- a) 0,3 km; b) 3 km; c) 30 km; d) 300 km.

Zadanie 13.

Do tkanek stałych należą:

- a) tkanka przewodząca i okrywająca;
- b) stożki wzrostu i miazga;
- c) tkanka wzmacniająca i miazga;
- d) stożki wzrostu i tkanka wzmacniająca.

Zadanie 14.

I. wytwarzanie insuliny	A trzustka
II wydalanie CO ₂	B nerki
III oczyszczanie limfy	C płuca
IV oczyszczanie krwi	D węzły chłonne

Prawidłowe połączenia narządów i ich funkcji to:

- a) IB, IIA, IIIC, IVD; b) IC, IID, IIIB, IVA;
c) IA, IIC, IIID, IVB; d) ID, IIB, IIIA, IVC.

Zadanie 15.

Ciało jest naelektryzowane jeżeli:

- a) jest zbudowane tylko z protonów;
b) jest zbudowane tylko z elektronów;
c) ma więcej elektronów niż protonów lub mniej elektronów niż protonów;
d) ma tyle samo elektronów co protonów.

Zadanie 16.

Masa atomowa tlenu wynosi 16u, azotu – 14u.

Jaka jest masa cząsteczkowa tlenku azotu (IV) ?

- a) 30u; b) 46u; c) 44u; d) nie można określić.

Zadanie 17.

Effekt cieplarniany związany jest z koncentracją w powietrzu gazu o wzorze:

- a) SO₂; b) CO₂; c) NO₂; d) N₂O.

Zadanie 18.

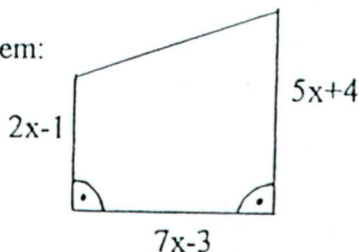
Klimat o cechach morskich charakteryzuje się:

- a) chłodnym latem i łagodną zimą;
- b) gorącym latem i chłodną zimą;
- c) upalnym latem i mroźną zimą;
- d) suchym latem i mroźną zimą.

Zadanie 19.

Pole figury wyraża się wzorem:

- a) $10x+5$;
- b) $49x^2-9$;
- c) $24,5x^2-4,5$;
- d) $14x^2-4x+3$.

**Zadanie 20.**

Dane są współrzędne punktów $K=(3, 2)$ i $L=(0, -2)$.

$|KL|$ wynosi:

- a) $\sqrt{7}$;
- b) 5;
- c) $2\sqrt{5}$;
- d) 4,9.

Zadanie 21.

Ziemia przyciąga jabłko siłą $0,5N$.

Jabłko przyciąga Ziemię siłą:

- a) kilkakrotnie mniejszą;
- b) $0,5N$;
- c) $5N$;
- d) $10N$.

Zadanie 22.

Masa chłopca wynosi 50 kg .

Masa tego chłopca na Księżycu będzie:

- a) sześć razy mniejsza;
- b) taka sama;
- c) sześć razy większa;
- d) miała wartość 150 kg .

Zadanie 23.

Zdania *falszywe* to:

- a) w węzłach chłonnych limfa oczyszczana jest z bakterii i ich jadów;
- b) przyczyną zarażenia się wirusem HIV jest wspólne korzystanie z basenu i środków komunikacji miejskiej z osobą chorą;
- c) cholesterol w nadmiarze jest związkiem groźnym dla zdrowia;
- d) w kanalikach nefronów w nerkach odbywa się wytwarzanie moczu ostatecznego;

Zadanie 24.

Zjawiska krasowe to:

- a) procesy przekształcające wybrzeża;
- b) procesy kruszenia skał;
- c) zespół procesów prowadzących do powstania m.in. jaskiń i innych form podpowierzchniowych i powierzchniowych w skałach węglanowych;
- d) procesy prowadzące do powstania charakterystycznej rzeźby w dolinach rzecznych.

Zadanie 25.

Z pracy klasowej z fizyki dwóch uczniów dostało 6, trzech – 5, piętnastu – 4, trzech – 3, dwóch – 2.

Średnia ocen z tej pracy klasowej jest równa :

- a) 6; b) 3; c) 5; d) 4.

Zadanie 26.

Badano rozpuszczalność saletry sodowej w wodzie w różnych temperaturach. Wyniki zestawiono w tabeli:

temperatura °C	0	10	20	30	40	50	60	100
rozpuszczalność g/100g H ₂ O	73	80	88	96	104	114	124	180

Ile saletry sodowej można rozpuścić w 150g wody w temperaturze 20 °C ?

- a) 132g; b) 134g; c) 136g; d) 138g.

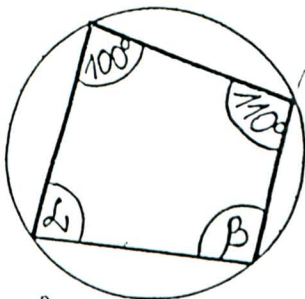
Zadanie 27.

Elektrony:

- są składnikiem jądra atomowego;
- zapełniają jedną powłokę elektronową;
- poruszają się jedynie po powłokach elektronowych;
- w sposób dowolny otaczają jądro atomowe.

Zadanie 28.

Miary kątów α i β wynoszą:



a) $\alpha = 80^\circ$, $\beta = 70^\circ$;

b) $\alpha = 10^\circ$, $\beta = 100^\circ$;

c) $\alpha = 70^\circ$, $\beta = 80^\circ$;

d) $\alpha = 60^\circ$, $\beta = 50^\circ$.

Zadanie 29.

Przykładami wybrzeży fiordowych są wybrzeża:

- a) Morza Bałtyckiego;
- b) południowo wschodniej Azji;
- c) Norwegii, Grenlandii, Alaski;
- d) Morza Śródziemnego i Czarnego.

Zadanie 30.

Wykonując działania $\left(-\frac{1}{5}\right)^2 + 0,25 \cdot \frac{4}{5}$ otrzymasz:

- a) $\frac{6}{25}$;
- b) $\frac{3}{10}$;
- c) $\frac{1}{10}$;
- d) $\frac{29}{125}$.

Powodzenia !

ZADANIA OTWARTE

wersja B

Zadanie 31.

Uzupełnij reakcję chemiczną, dobierz współczynniki stechiometryczne:



Zadanie 32.

W podanych zdaniach *podkreśl* prawidłowe określenia.

Układ limfatyczny jest układem [otwartym, zamkniętym].

Z prawej komory wypływa krew [odtleniona, natleniona].

Do dużego krwiobiegu wpływa krew tętnicą zwaną [pniem płucnym, aortą].

W mięśniach krew pobiera [tlen, dwutlenek węgla].

Zadanie 33.

Narysuj wykres i oblicz miejsce zerowe funkcji

$$y = -\frac{1}{2}x - 2$$

Zadanie 34.

W gospodarstwie warzywniczym na łącznym obszarze 6 ha zaplanowano uprawiać cebulę, kalafiory i pomidory.

Cebula zajmuje 2 razy większy obszar niż kalafiory,

a pomidory $\frac{3}{4}$ obszaru takiego jak kalafiory.

Ile hektarów zaplanowano pod uprawę każdego z tych warzyw?

Zadanie 35.

W pewnym momencie jazdy koło rowerowe wykonywało 120 obrotów w czasie 1 minuty.

Oblicz okres T i częstotliwość f .

Zadanie 36.

Oblicz czas miejscowy słoneczny (wyrażony w godz. i minutach z dokładnością do 1 minuty)

w Warszawie (52°N ; 21°E) w chwili, gdy giełda

w Nowym Jorku (41°N ; 74°W) rozpoczyna pracę (godz. 9^{30} czasu w Nowym Jorku).

Obowiązuje zapisywanie obliczeń matematycznych.

Zadanie 37.

Zanalizuj komputerowy wynik badania krwi:

MAREK CZAJKA

wiek: 14 lat płeć: M

RBC (erytrocyty).....4,8 mln/mm³

WBC (leukocyty).....12 tys/mm³

PLT (trombocyty).....250 tys/mm³

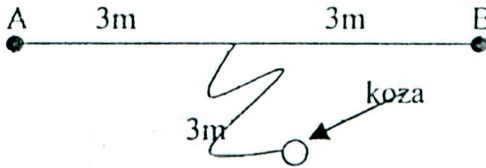
OB.....6 mm/h

HTC (hematokryt).....45 %

Wyciągnij wniosek na temat zdrowia pacjenta

Zadanie 38.

Koza pasie się uwiązana do kolka (jak na rys.).
Oblicz pole obszaru, po którym może poruszać się koza
(odcinek AB – płot).

**Zadanie 39.**

Rozwiąż nierówność: $x - \frac{2x+2}{4} > 1+2x$

i rozwiązanie przedstaw na osi liczbowej.

Zadanie 40.

Opornik użyty w układzie elektronicznym spełnia prawo Ohma. Jeden z takich oporników ma oznaczenie „2 kΩ”.
Jakie napięcie jest potrzebne, by popłynął przez niego prąd o natężeniu 10 mA ?

**Karta odpowiedzi
zadania zamknięte**

wersja	A	B
--------	---	---

Imię i nazwisko ucznia:

Klasa:

nr zadania	odpowiedź				nr zadania	odpowiedź			
1	A	B	C	D	16	A	B	C	D
2	A	B	C	D	17	A	B	C	D
3	A	B	C	D	18	A	B	C	D
4	A	B	C	D	19	A	B	C	D
5	A	B	C	D	20	A	B	C	D
6	A	B	C	D	21	A	B	C	D
7	A	B	C	D	22	A	B	C	D
8	A	B	C	D	23	A	B	C	D
9	A	B	C	D	24	A	B	C	D
10	A	B	C	D	25	A	B	C	D
11	A	B	C	D	26	A	B	C	D
12	A	B	C	D	27	A	B	C	D
13	A	B	C	D	28	A	B	C	D
14	A	B	C	D	29	A	B	C	D
15	A	B	C	D	30	A	B	C	D

Razem: pkt

PLAN TESTU

Zad.	Badana umiejętność uczeń umie:	Liczba pkt.	Kat. celów	Poz. wym.	Standardy	Sieczki edukacyjne
1	wykorzystać wiadomości dotyczące mnożenia ułamków do rozwiązania zadania tekstowego	0-1	C	P	I 2a,d II 2b	
2	wyznaczyć miary kątów w trójkącie wykorzystując własności kątów	0-1	C	P	I 3a,b II 1e IV 2b	
3	zastosować wiedzę dotyczącą działań na liczbach zapisanych w notacji wykładniczej	0-1	C	P	I 1b I 2a,d	
4	zbudować wyrażenie algebraiczne opisujące treść zadania	0-1	B	P	I 1a III 3a,b	
5	rozpoznać rodzaj reakcji	0-1	C	R	II b, III f, III a	Ek.
6	opisać współzależność zjawisk w strefowych krajobrazach Azji	0-1	A	K	III 1a	Ek.

7	identyfikować substancje metodą doświadczalną	0-1	B	R	I1b, III1a, 2a IV1a, 1b	Ek. Pz.
8	wykorzystać definicję przyspieszenia	0-1	C	P	I 1b III 1d	
9	wyznaczyć przy pomocy obliczeń procentowych szukaną wielkość	0-1	C	P	I 1b, 2a, d IV 2a, b	
10	wykryć i we właściwy sposób zapisać wielkości odwrotnie proporcjonalne	0-1	C	P	I 2a IV 2ab, 4a	
11	ustalić potrzebne informacje na podstawie przedstawionego wykresu	0-1	D	R	II 1d III 2c, 3c	
12	obliczyć odległość wg skali	0-1	C	P	I 2d	
13	rozróżnić tkanki roślinne stałe od twórczych	0-1	B	P	I1b, II2a	
14	przyporządkować funkcje danym narządom	0-1	C	P	I 1b, II 2a	
15	wyjaśnić kiedy ciało jest naelektryzowane, wymienić składniki atomu	0-1	A, B	R	II 2a, b III1b	

16	zapisać wzór cząsteczek i obliczyć masę cząsteczkową	0-1	B	P	I 1a, 2a, b III 2a	
17	wskazywać na przyczyny zjawisk oraz odczytywać wzory chemiczne	0-1	A	P	I 1b, III 1b, 2a, 4a, b	Ek. Pz.
18	określić cechy klimatu	0-1	A	P	II 2a	Ek.
19	zbudować wyrażenie algebraiczne opisujące pole danego wielokąta	0-1	D	R	I 3a, II 1e III 3c	
20	obliczyć długość odcinka wykorzystując tw. Pitagorasa	0-1	C	R	I 2a, 3b IV 4a	
21	wykorzystać III zasadę dynamiki	0-1	B	P	II 2b, d III 3a	
22	stosować definicję masy	0-1	B	P	II 2b, d III 3a	
23	wyjaśnić zjawiska związane z funkcjonowaniem organizmu	0-1	B	K	III 1a, 1d, 4b	Pz.
24	wyjaśnić proces wietrzenia chemicznego	0-1	A	P	III 1b	
25	wyznaczyć średnią arytmetyczną liczb naturalnych	0-1	C	P	II 2d	

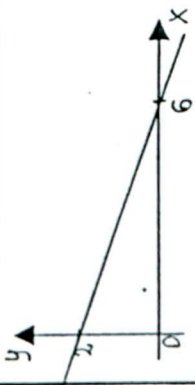
26	korzystać z tabelarycznego zestawienia wyników oraz w oparciu o nie wykonywać obliczenia rachunkowe	0-1	C	R	II 1a,b, 2a III 1c, 2c,g	
27	określać pojęcia związane z budową atomu	0-1	A	K	II 1ab	
28	ustalić miarę kątów wewnętrznych czworokąta wpisanego w okrąg	0-1	C	R	I 3c, II 1e	
29	rozpoznać formy powierzchni Ziemi powstałe w wyniku erozji lodowej	0-1	A	R	III 4a	
30	obliczyć wartość wyrażenia algebraicznego	0-1	C	P	I 2a	
31	zapisać i uzgodnić reakcję chemiczną	0-2	C	P	III 1a,b, 2a,d	Ek.
32	rozróżnić elementy układu krążenia	0-4	B	R	II b, II 1a, II 2a	
33	narysować wykres funkcji liniowej postaci $y=ax+b$ oraz obliczyć jej miejsce zerowe	0-2	C	P	III 2a,b IV 4a	

34	analizować treść podanego zadania a następnie stosując odpowiednią metodę (równanie) rozwiązać je	0-4	C	R	I 2a, III 2d, IV 2b	
35	obliczać okres i częstotliwość	0-2	C	P	I 2d, III 2a	
36	obliczać czas miejscowy danego południka na podstawie długości geograficznej	0-4	C	R	I 2a	
37	zanalizować wyniki badania krwi i ocenić stan zdrowia na podstawie wyników badania	0-3	D	D	IV 1b, IV 5b	Pz.
38	ustalić właściwy wzór do obliczenia pola powierzchni	0-2	C	P	I 3a, II 1e, IV 2a	
39	rozwiązać nierówność I-szego stopnia z jedną niewiadomą oraz przedstawić interpretację graficzną rozwiązania na osi liczbowej	0-4	C	P	III 2c,	
40	wykorzystać prawo Ohma	0-3	C	P	I 2a,d, III 2a	

KLUCZ ODPOWIEDZI
zadania zamknięte – wersja A

nr zadania	poprawna odpowiedź	nr zadania	poprawna odpowiedź
1	A	16	C
2	C	17	D
3	C	18	C
4	A	19	D
5	B	20	D
6	A	21	A
7	D	22	A
8	D	23	D
9	C	24	A
10	C	25	C
11	A	26	D
12	D	27	C
13	B	28	B
14	D	29	A
15	D	30	D

KLUCZ ODPOWIEDZI
zadania otwarte – wersja A


Nr zad.	Rozwiązanie zadania	Punktacja	Uwagi
31	$\text{Ca} + 2 \text{HCl} \rightarrow \text{CaCl}_2 + \text{H}_2$	po jednym punkcie za: - uzupełnienie H_2 - uzupełnienie współczynnika 2	
32	zamkniętym natleniona pierwiastkiem tlen	po jednym punkcie za każde właściwe podkreślenie.	
33		wykonanie wykresu funkcji – 1 pkt.	

	$y = 0, x = ?$ $0 = -\frac{1}{3}x + 2$ $\frac{1}{3}x = 2$ $x = 6$ miejsce zerowe funkcji	obliczenie miejsca zerowego funkcji – 1 pkt.	
34	analiza zadania: x - obszar zajmowany przez grusze w ha $3x$ - obszar zajmowany przez jabłonie w ha $\frac{2}{3}x$ - obszar zajmowany przez śliwy w ha 14 - obszar zajmowany przez grusze, jabłonie i śliwy w ha ułożenie równania: $x + 3x + \frac{2}{3}x = 14$	wykonanie analizy – 1 pkt. ułożenie równania – 1 pkt.	

	<p>rozwiązanie ułożonego równania:</p> $4\frac{2}{3}x = 14 \quad / : 4\frac{2}{3}$ <p>$x = 3$ [ha] - obszar zajmowany przez grusze 9 ha - obszar zajmowany przez jabłonie 2 ha - obszar zajmowany przez śliwy</p> <p>spr: $3 \text{ ha} + 9 \text{ ha} + 2 \text{ ha} = 14 \text{ ha}$ $14 \text{ ha} = 14 \text{ ha}$</p> <p>odp:.....</p>	<p>rozwiązanie równania – 1 pkt.</p>	
35	<p>obliczenie okresu T:</p> $180 \text{ obr} - 60 \text{ s} \qquad \frac{180}{1} = \frac{60}{T}$ $1 \text{ obr} - T \qquad T = \frac{60 \cdot 1}{180}$ $T = \frac{1}{3} \text{ [s]}$	<p>podanie odpowiedzi z jednostką – 1 pkt.</p> <p>obliczeni okresu T z podaniem jednostki – 1 pkt.</p>	<p>w miejsce litery T może być wpisane x</p>

	<p>obliczenie częstotliwości f:</p> $f = \frac{1}{T} = \frac{1}{\frac{1}{3}} = 3 \left[\frac{1}{s} \right] = 3 \text{ Hz}$	obliczenie częstotliwości z podaniem jednostki – 1 pkt.	
36	$140^\circ - 21^\circ = 119^\circ$ 1 ^o odpowiada 4 minutom $119^\circ \cdot 4 = 476 \text{ min}$ $476 \text{ min} : 60 = 7 \text{ godz. } 56 \text{ min.}$ $9^{00} - 7^{56} = 1^{04}$	<p>1 pkt. 1 pkt. 1 pkt. 1 pkt.</p>	<p>zgodnie z plece – niem obowią – zuje zapis obliczeń, metoda może być inna</p>
37	<p>RBC – norma WBC – norma</p>	<p>} 1 pkt.</p>	

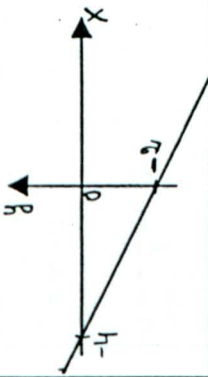
	PLT – norma OB – norma HTC – norma pacjentka zdrowa wszystkie wyniki są w normie	} 1 pkt. } 1 pkt.	
38	analiza zadania: koza może poruszać się po obszarze półkola wzór pozwalający obliczyć pole obszaru: $P = \frac{1}{2} \pi r^2$ $P = \frac{1}{2} \pi \cdot 4^2 = 8\pi [m^2]$	podanie wzoru na pole obszaru poruszania się kozy – 1 pkt. obliczenie pola wraz z podaniem jednostki – 1 pkt.	dopuszczają się 25,12 $[m^2]$
39	$6x - 4x + 2 > 6 + 3x$ $2x - 3x > 4$ $-x > 4 / : (-1)$ $x < -4$	1 pkt. 1 pkt. 1 pkt.	

		1 pkt.	
40	<p>zapisanie wzoru: $U = I \cdot R$</p> <p>podstawienie danych do wzoru: $U = 48 \text{ k}\Omega \cdot 5 \text{ mA}$</p> <p>zamiana jednostek: $48 \text{ k}\Omega = 48000 \Omega$ $5 \text{ mA} = 5 \cdot 0,001 \text{ A} = 0,005 \text{ A}$</p> <p>obliczenie napięcia: $U = 48 \cdot 10^3 \Omega \cdot 5 \cdot 10^{-3} \text{ A} = 240 \text{ V}$</p>	<p>1 pkt.</p> <p>1 pkt.</p> <p>zamiana jednostek i obliczenie napięcia – 1 pkt.</p>	

KLUCZ ODPOWIEDZI
zadania zamknięte – wersja B

nr zadania	poprawna odpowiedź	nr zadania	poprawna odpowiedź
1	C	16	B
2	A	17	B
3	D	18	A
4	A	19	C
5	C	20	B
6	C	21	B
7	A	22	B
8	C	23	B
9	A	24	C
10	D	25	D
11	A	26	A
12	C	27	C
13	A	28	C
14	C	29	C
15	C	30	A


KLUCZ ODPOWIEDZI
zadania otwarte – wersja B

Nr zad.	Rozwiązanie zadania	Punktacja	Uwagi
31	$2 \text{Na} + \text{H}_2\text{S} \rightarrow \text{Na}_2\text{S} + \text{H}_2$	po jednym punkcie za: - uzupełnienie H_2 - uzupełnienie współczynnika 2	
32	otwartym odtleniona aorta dwutlenek węgla	po jednym punkcie za każde właściwe podkreślenie.	
33		wykonanie wykresu funkcji – 1 pkt.	

	$y=0, x=?$ $0 = -\frac{1}{2}x - 2$ $\frac{1}{2}x = -2$ $x = -4$	<p>obliczenie miejsca zerowego funkcji – 1 pkt.</p>	
34	<p>analiza zadania: x – obszar zajmowany przez kalafiora w ha $2x$ – obszar zajmowany przez cebulę w ha $\frac{3}{4}x$ – obszar zajmowany przez pomidory w ha 6 – obszar zajmowany przez kalafiora, cebulę i pomidory w ha</p> <p>ułożenie równania: $x + 2x + \frac{3}{4}x = 6$</p>	<p>wykonanie analizy – 1 pkt.</p> <p>ułożenie równania – 1 pkt.</p>	<p>wynik może być zapisany z użyciem ułamka zwykłego</p>

	<p>obliczenie częstotliwości f:</p> $T = \frac{1}{2} [s]$ $f = \frac{1}{T} = \frac{1}{\frac{1}{2} s} = 2 \left[\frac{1}{s} \right] = 2 Hz$	<p>obliczenie częstotliwości z podaniem jednostki – 1 pkt.</p>	
36	<p>$21^0 + 21^0 = 95^0$ $95^0 \cdot 4 = 380 \text{ min}$ $380 \text{ min} : 60 = 6 \text{ godz. } 20 \text{ min.}$ $9^{30} + 6^{20} = 15^{50}$</p> <p>$1^0$ odpowiada 4 minutom</p>	<p>1 pkt. 1 pkt. 1 pkt. 1 pkt.</p>	<p>zgodnie z plece – niem obowią – zuje zapis obliczeń, metoda może być inna</p>
37	<p>RBC – za mało WBC – za dużo</p>	<p>} 1 pkt.</p>	

	<p>PLT – norma OB – norma HTC – za niski</p> <p>pacjent chory, w organizmie rozwija się stan zapalny</p>	<p>} 1 pkt. } 1 pkt.</p>	
38	<p>analiza zadania:</p> <p>koza może poruszać się po obszarze półkola wzór pozwalający obliczyć pole obszaru:</p> $P = \frac{1}{2} \pi r^2$ $P = \frac{1}{2} \pi \cdot 3^2 = 4,5\pi [m^2]$	<p>podanie wzoru na pole obszaru poruszania się kozy – 1 pkt.</p> <p>obliczenie pola wraz z podaniem jednostki – 1 pkt.</p>	<p>dopuszczalność czyli się wynik 15,13 [m²]</p>
39	$4x - 2x - 2 > 4 + 8x$ $2x - 8x > 6$ $-6x > 6 / : (-6)$ $x < -1$	<p>1 pkt. 1 pkt. 1 pkt.</p>	

		1 pkt.	
40	<p>zapisanie wzoru: $U = I \cdot R$</p> <p>podstawienie danych do wzoru: $U = 2 \text{ k}\Omega \cdot 10 \text{ mA}$</p> <p>zamiana jednostek: $2 \text{ k}\Omega = 2000 \Omega$ $10 \text{ mA} = 10 \cdot 0,001 \text{ A} = 0,01 \text{ A}$</p> <p>obliczenie napięcia: $U = 2 \cdot 10^3 \Omega \cdot 10 \cdot 10^{-3} \text{ A} = 20 \text{ V}$</p>	<p>1 pkt.</p> <p>1 pkt.</p> <p>zamiana jednostek i obliczenie napięcia – 1 pkt.</p>	

Imię i nazwisko ucznia

Klasa

Podsumowanie próbnego egzaminu gimnazjalnego z części matematyczno – przyrodniczej.

Próbny egzamin gimnazjalny był przeprowadzony w/g zasad obowiązujących uczniów na egzaminie w maju 2002. Zadania w części zamkniętej i otwartej sprawdzały umiejętności zawarte w standardach wymagań egzaminacyjnych, a w szczególności:

- stosowanie terminów i pojęć matematyczno - przyrodniczych – czytanie ze zrozumieniem tekstów, w których występują terminy i pojęcia matematyczno – przyrodnicze;
- wykonywanie obliczeń w różnych sytuacjach praktycznych – operowanie procentami, posługiwanie się jednostkami miar;
- posługiwanie się własnościami figur – dostrzeganie kształtów figur geometrycznych, obliczanie miary figur płaskich;
- odczytywanie informacji przedstawionych w formie wykresu, tabeli i rysunku;
- operowanie informacjami – interpretowanie informacji, selekcjonowanie informacji;
- wskazywanie prawidłowości w procesach , w funkcjonowaniu układów i systemów;

- posługiwanie się językiem symboli i wyrażeń algebraicznych – zapisywanie wielkości za pomocą symboli, wzorów, zapisywanie związków za pomocą równań i nierówności;
- posługiwanie się funkcjami – opisywanie funkcji za pomocą wzoru, wykresu i tabeli;
- stosowanie zintegrowanej wiedzy do objaśniania zjawisk przyrodniczych – analizowanie przyczyn i skutków współczesnych zagrożeń cywilizacyjnych;
- stosowanie technik twórczego rozwiązywania problemów – analiza wyników doświadczeń i wyciąganie wniosków
- analizowanie sytuacji problemowych – określenie wielkości danych i szukanych;
- tworzenie i realizacje planów rozwiązania;
- opracowanie wyników – interpretacja wyników, przedstawienie wyników.

Zestaw zadań egzaminacyjnych zawierał 40 zadań (30 zadań zamkniętych: zadania wielokrotnego wyboru, zadania na dobieranie, zadania typu „prawda-falsz”; 10 zadań otwartych: zadania o rozszerzonej odpowiedzi, zadania z krótką odpowiedzią, zadania z luką), w których 70% stanowiły zadania z poziomu podstawowego i 30% zadania z poziomu rozszerzonego.

<i>zadania zamknięte</i>	liczba zadań	max liczba pkt	liczba pkt zdobytych
matematyka	12	12	
chemia	5	5	
geografia	5	5	
fizyka	4	4	
biologia	4	4	
Razem	30	30	

<i>zadania otwarte</i>	liczba zadań	max liczba pkt	liczba pkt zdobytych
matematyka	4	12	
chemia	1	2	
geografia	1	4	
fizyka	2	5	
biologia	2	7	
Razem	10	30	

Uczeń otrzymałpkt na 60 pkt możliwych.

***Podpis przewodniczącego
Komisji Egzaminacyjnej***

Material został opracowany pod kierunkiem
Dyrektora d/s Gimnazjum
mgr Jadwigi Droździel

skład zespołu:

przewodnicząca – **mgr Jadwiga Droździel**
specjalność fizyka

z-ca przewodniczącej – **mgr Albina Kozaczuk**
specjalność matematyka

członkowie - **mgr Marek Bąkowski**
specjalność chemia

- **mgr Joanna Golach**
specjalność biologia

- **mgr Jerzy Grabek**
specjalność fizyka

- **mgr Dorota Trochimiuk**
specjalność matematyka

- **mgr Bernarda Sadownik**
specjalność geografia

- **mgr Zenon Szubarczyk**
specjalność matematyka

