

KODUCZNA

--	--	--

DATAURODZENIAUCZNI

--	--	--	--	--	--	--	--

dzień miesiąc rok

miejsce  
nanaklejkę  
z kodem

 dysleksja

**EGZAMIN  
WTRZECIEJKLASIEGIMNAZJUM  
ZZAKRESUPRZEDMIOTÓW  
MATEMATYCZNO-PRZYRODNICZYCH**

**MAJ2003****Informacja dla ucznia**

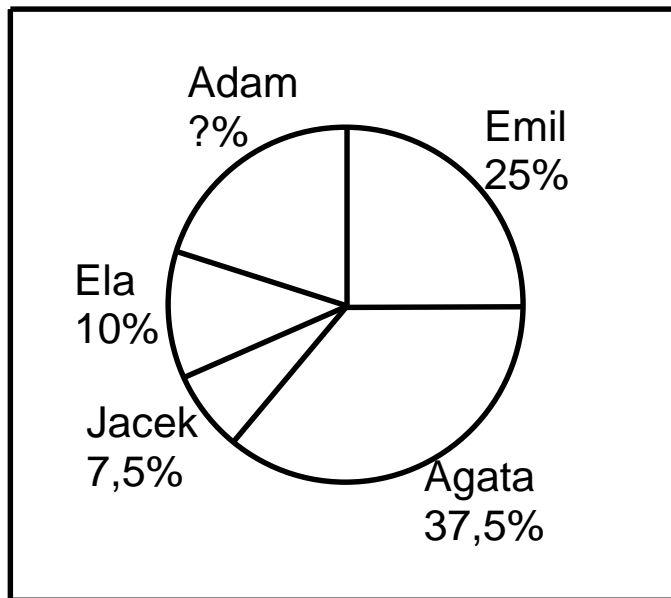
1. Sprawdź, czy zestaw egzaminacyjny zawiera 25 stron. Ewentualny brak zgłoś nauczycielowi.
2. Rozwiązania zapisuj długopisem lub piórem z czarnym atramentem. Nie używaj korektora.
3. W zadaniach od 1. do 25. są podane cztery odpowiedzi: A, B, C, D. Tylko jedna z nich jest poprawna. Wybierz ją i zaznacz odpowiednią literę znakiem **X**, np.:  
A.      ~~B.~~      C.      D.
4. Jeśli się pomylisz, otocz znak **X** kółkiem i zaznacz inną odpowiedź, np.:  
A.      ~~B.~~      C ~~X~~      D.
5. Rozwiązania zadań od 26. do 34. zapisz czytelnie i starannie w wyznaczonych miejscach. Pomyłki przekreślaj.
6. W arkuszu znajduje się miejsce na brudnopis. Możesz je wykorzystać, redagując odpowiedź. Zapisy w brudnopisie nie będą sprawdzane i oceniane.

**Czas pracy:  
do 180 minut****Liczba punktów  
do uzyskania: 50**

Powodzenia!

Informacja do zadania 1.2.

Diagram kołowy przedstawia wyniki wyborów do samorządu szkolnego.



**Zadanie 1. (0–1)**

**Ile procent uczniów głosowało na Adama?**

- A. 25      B. 20      C. 10      D. 80

**Zadanie 2. (0–1)**

**Jaką część uczniów głosowało na Agatę?**

- A. Mniej niż  $\frac{1}{4}$  ogółu.  
B. Mniej niż  $\frac{1}{3}$ , ale więcej niż  $\frac{1}{4}$  ogółu.  
C. Więcej niż  $\frac{1}{3}$ , ale mniej niż  $\frac{2}{5}$  ogółu.  
D. Więcej niż  $\frac{2}{5}$  ogółu.

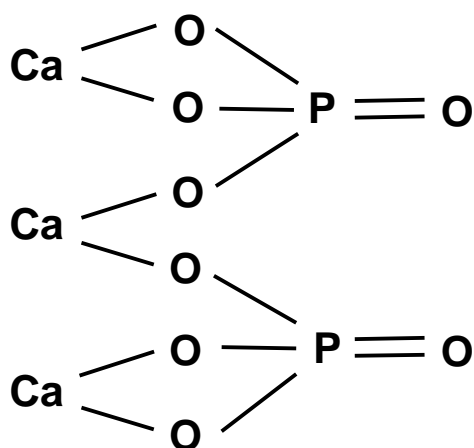
### Zadanie3.(0–1)

1 mol to taka ilość materii, która zawiera w przybliżeniu  $6 \cdot 10^{23}$  (odpowiednio) atomów, cząsteczek lub jonów. Ile cząsteczek wody zawartych jest w 0,25 mol wody?

- A.  $1,5 \cdot 10^{23}$
- B.  $0,5 \cdot 10^{22}$
- C.  $10^{23}$
- D.  $0,25 \cdot 10^{23}$

Informacja do zadania 4. i 5.

Fosforanowi(V) wapni przypisujemy wzór strukturalny:



### Zadanie4.(0–1)

Wartościowość poszczególnych pierwiastków w tym związku jest równa:

- A. Ca–VI, P–X, O–XVI
- B. Ca–III, P–II, O–VIII
- C. Ca–II, P–III, O–II
- D. Ca–II, P–V, O–II

**Zadanie 5. (0–1)**

**Wzór sumaryczny tego związku chemicznego jest**

- A.  $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$
- B.  $\text{Ca}_3(\text{PO}_5)_2$
- C.  $2\text{Ca}_3(\text{PO}_4)$
- D.  $3\text{Ca}(\text{PO}_4)_2$

**Zadanie 6. (0–1)**

**Na rysunku przedstawiono wybrane informacje z układu okresowego pierwiastków. (Masy atomowe podane są w atomach wagi względnej). (Masy atomowe podane są w atomach wagi względnej).**

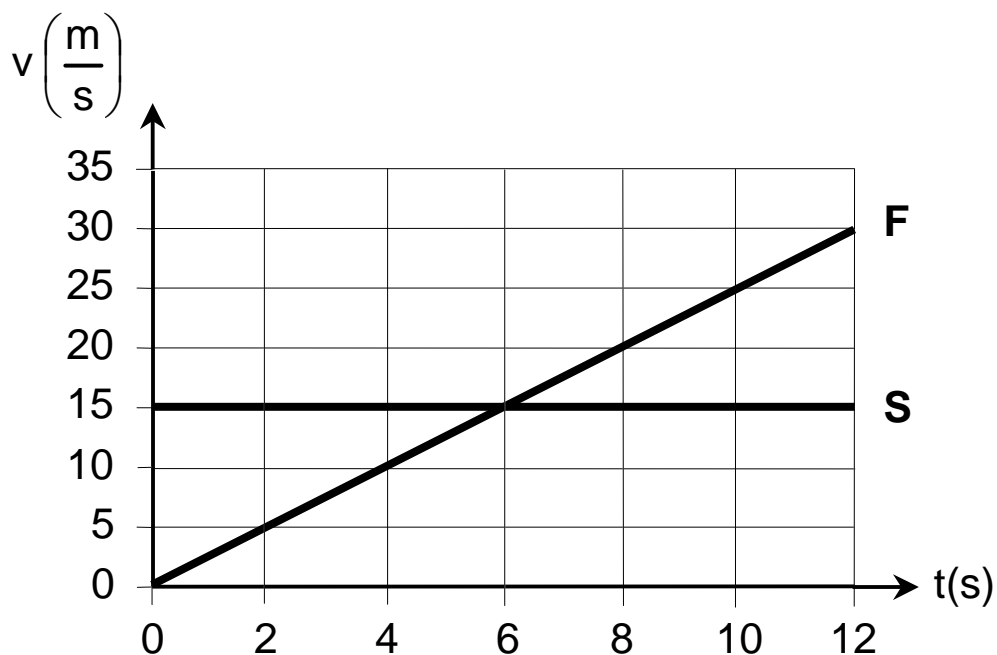
<p style="text-align: center;"><b>Mg</b></p> <p style="text-align: center;">12 magnez 24</p>	<p style="text-align: center;"><b>As</b></p> <p style="text-align: center;">33 arsen 75</p>	<p style="text-align: center;"><b>O</b></p> <p style="text-align: center;">8 tlen 16</p>
--	---	--

**Korzystając z nich, oblicz masę cząsteczkową związku chemicznego o wzorze sumarycznym  $\text{Mg}_3(\text{AsO}_4)_2$ .**

- A. 164
- B. 211
- C. 350
- D. 130

Informacja do zadania: 7–9.

W chwili, gdy zapaliły się zielone światła, samochód F ruszył ze skrzyżowania i został w tym momencie wyprzedzony przez samochód S. Na wykresie przedstawiono zależność szybkości tych samochodów od czasu, jaki upłynął od zapalenia się zielonych światel.



### Zadanie 7. (0–1)

#### W szóstej sekundzie

- A. oba samochody znajdowały się w tej samej odległości od skrzyżowania.
- B. samochód S wyprzedził samochód F.
- C. oba samochody miały takie samo przyspieszenie.
- D. oba samochody osiągnęły tę samą szybkość.

**Zadanie 8.(0-1)**

**Wartość przyśpieszenia samochodu  $F$  była równa**

A.  $6 \frac{m}{s^2}$

B.  $2,5 \frac{m}{s^2}$

C.  $0,4 \frac{m}{s^2}$

D.  $0 \frac{m}{s^2}$

**Zadanie 9.(0-1)**

**Wartość przyśpieszenia samochodu  $S$  była równa**

A.  $0 \frac{m}{s^2}$

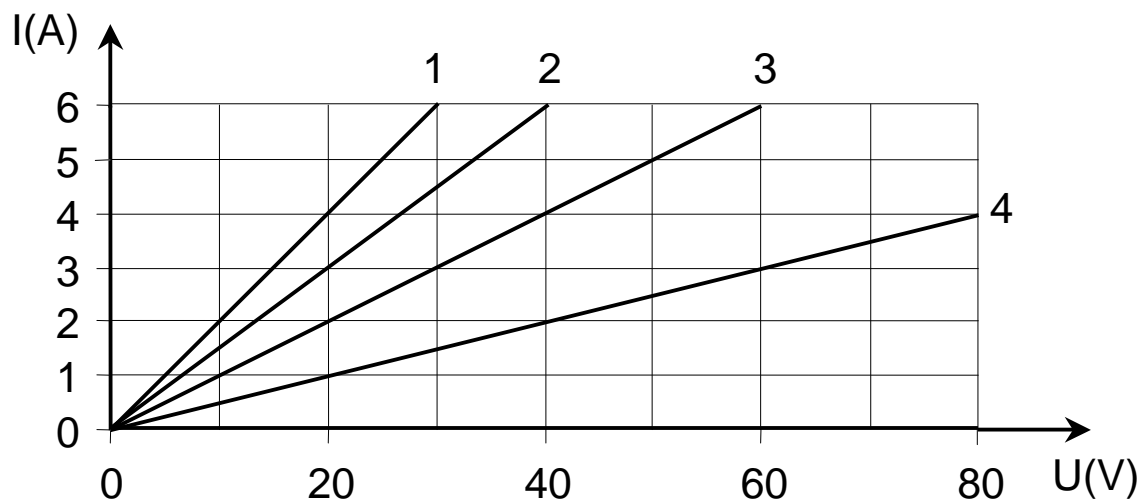
B.  $4 \frac{m}{s^2}$

C.  $6 \frac{m}{s^2}$

D.  $15 \frac{m}{s^2}$

**Zadanie 10.(0-1)**

**Na wykresie przedstawiono zależność natężenia prądu od napięcia  $U$  dla czterech odbiorników prądu.**



**Który odbiornik ma najwięcej opór?**

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Informacja do zadania 11. i 12.

Tabela

Masa ciała ptaka	Masa jaj w procentach masy ciała dorosłego ptaka	Czas inkubacji (dni)
1kg	4%	21
10kg	2%	39
100kg	1%	68

**Zadanie 11. (0–1)**

Jeśli struś ma masę 100 kg a kura masę 1 kg, to zgodnie z tabelą różnica masy ich jaj wyrażona w gramach jest równa

- A.3                      B.96                      C.99                      D.960

**Zadanie 12. (0–1)**

Które zdanie o zależności czasu inkubacji od masy ciała ptaka jest prawdziwe?

- A. Czas inkubacji jest wprost proporcjonalny do masy ciała ptaka.  
B. Czas inkubacji rośnie wraz z wzrostem masy ciała ptaka.  
C. Czas inkubacji jest odwrotnie proporcjonalny do masy ciała ptaka.  
D. Czas inkubacji maleje wraz z wzrostem masy ciała ptaka.

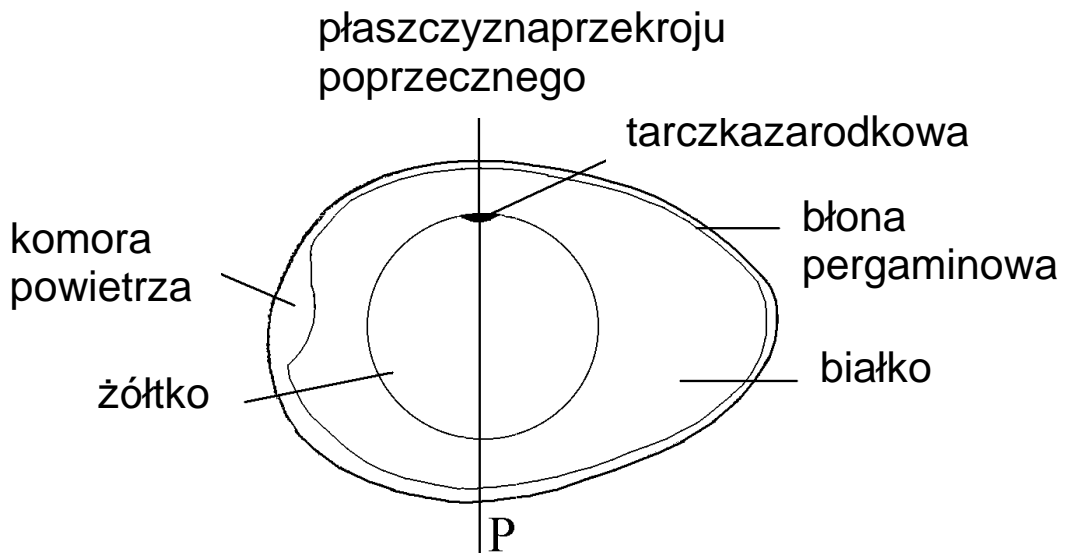
**Zadanie 13. (0–1)**

Jajo strusia jest około 3 razy dłuższe od jaja kury. Jeśli założyć, że żółtka tych jaj mają kształt kul podobnych w skali 3:1, to żółtko w strusim jaju ma objętość większą niż żółtko w jaju kurzym

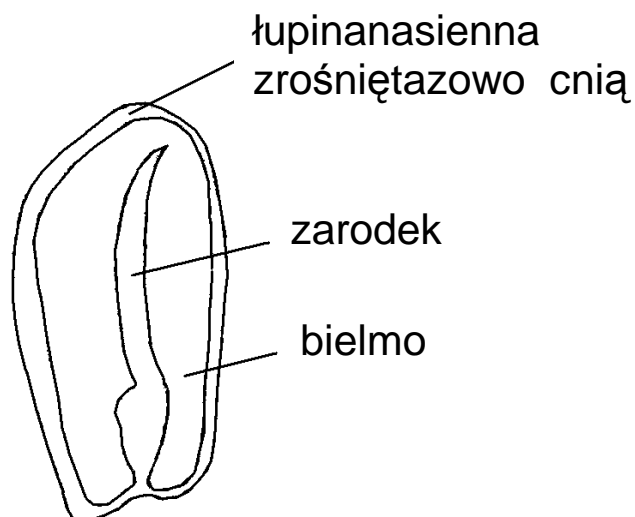
- A. 27 razy.                      B. 9 razy.  
C. 6 razy.                      D. 3 razy.

Informacja do zadania 14.15.

Owoce zbóż nazywamy ziarniakami. Na rysunkach przedstawiono przekroje podłużne przez jajo kury i ziarniak kukurydzy.



Przekrój podłużny przez jajo

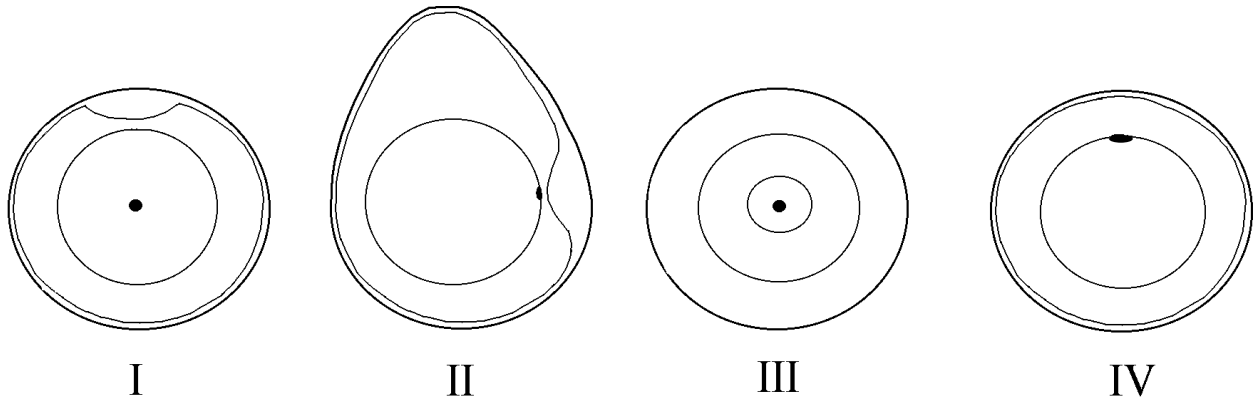


Przekrój podłużny przez ziarniak



**Zadanie14.(0–1)**

Który z rysunków: I, II, III czy IV przedstawia przekrój poprzeczny przez jajo kury wykonany w miejscu zaznaczonej linii aP?



A.I

B.II

C.III

D.IV

**Zadanie15.(0–1)**

Która część ziarniaka pełni podobną funkcję jak żółtko jaja?

A.Łupina.

B.Owocnia.

C.Bielmo.

D.Zarodek.

**Zadanie16.(0–1)**

Zarodek kukurydzy znajduje się w ziarniaku

A.od żywiasy autotroficznie, oddycha beztlenowo.

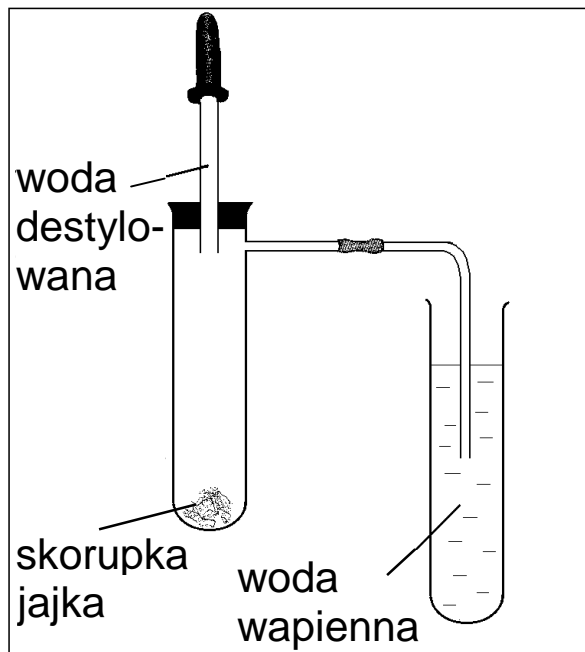
B.od żywiasy kosztem bielma, oddycha tlenowo.

C.od żywiasy kosztem łupiny owocowo-nasiennej, oddycha tlenowo.

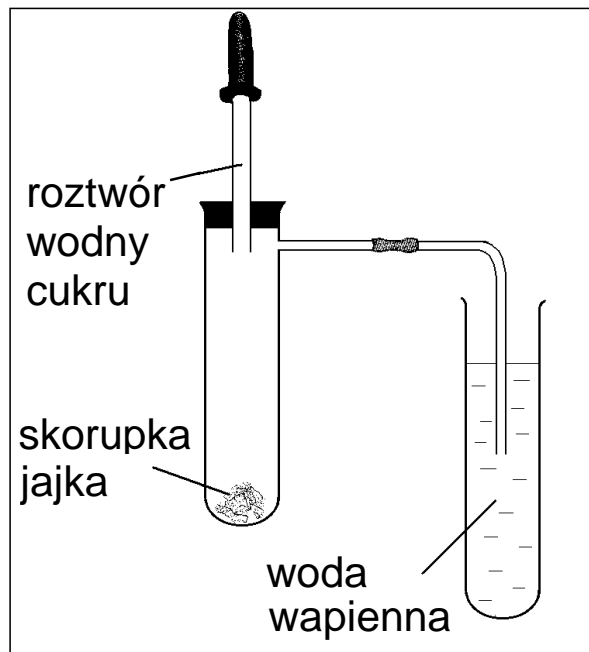
D.od żywiasy kosztem bielma, oddycha beztlenowo.

### Zadanie 17.(0–1)

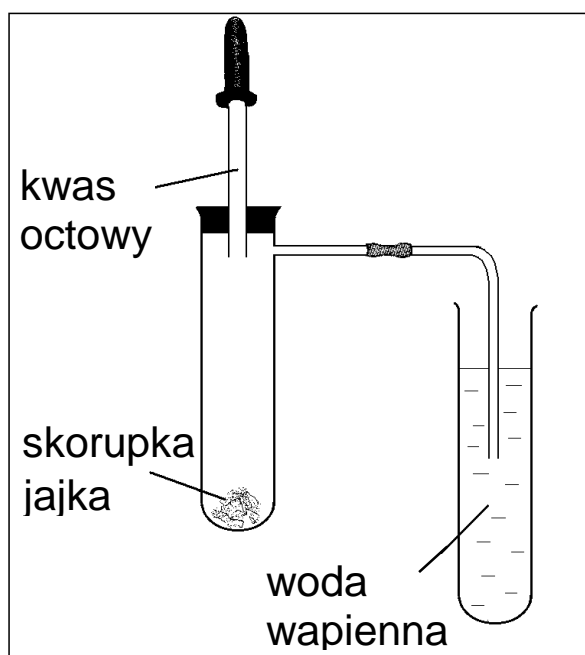
Narysunkach przedstawiono schematyczne cztery doświadczenia.



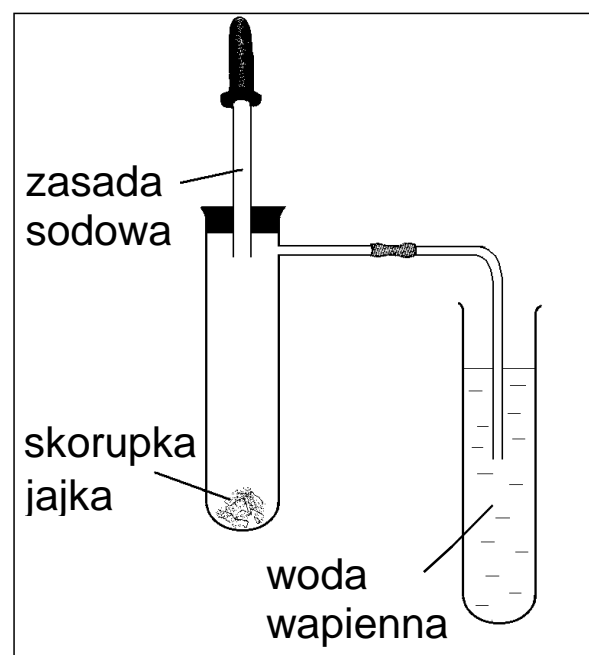
I



II



III



IV

Wybierz to świadczenie, z którego obserwacje pozwalają wyciągnąć wniosek o obecności węgla wapnia w skorupce jajka.

A.I

B.II

C.III

D.IV

**Zadanie 18.(0–1)**

W tabeli przedstawiono procentowy skład powietrza wdychanego i wydychanego.

Składnik powietrza	Zawartość w powietrzu wdychanym	Zawartość w powietrzu wydychanym
Azot	78,4%	74,3%
Tlen	20,8%	15,3%
Dwutlenek węgla	0,04%	4,2%

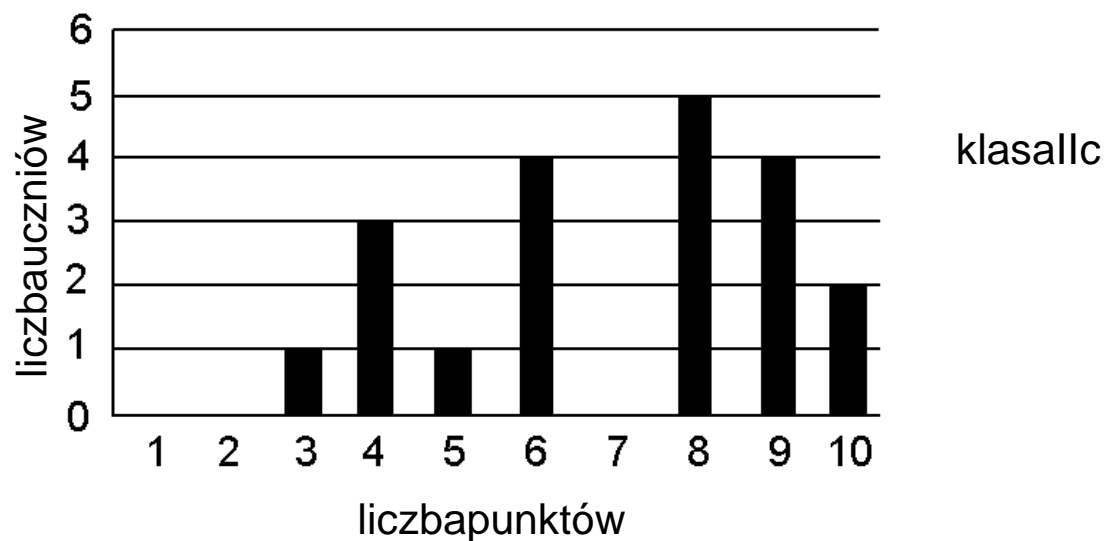
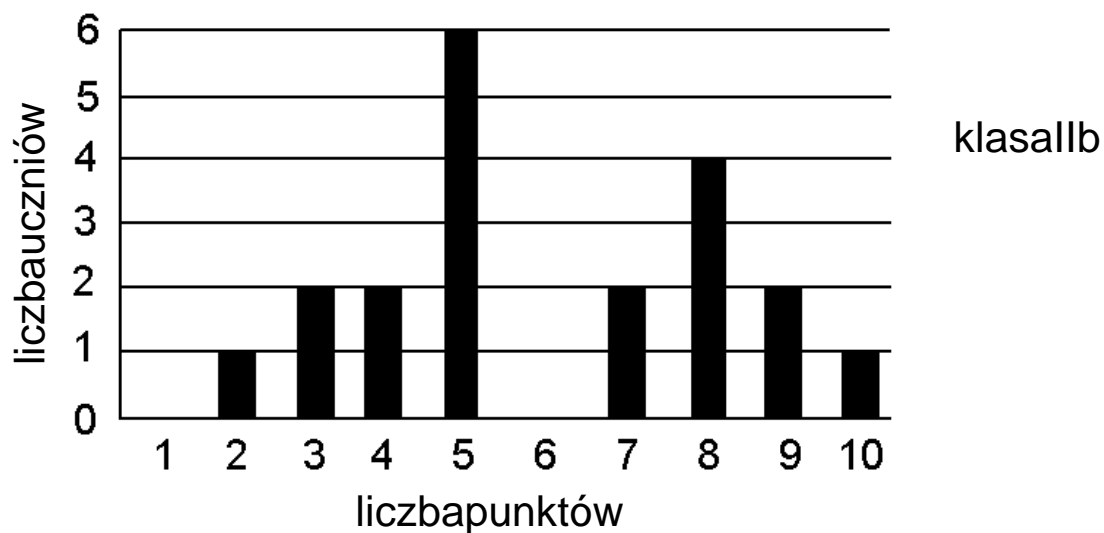
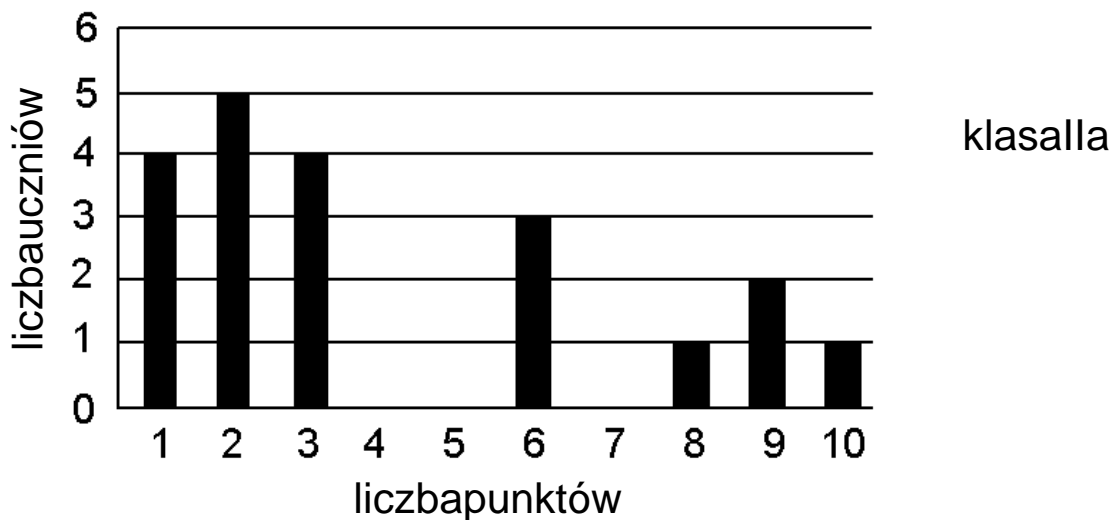
*Tablice biologiczne*, red. W. Mizerski, Warszawa 1994.

**Wybierz stwierdzenie objaśniające zasadność stosowania sztucznego oddychania metodą „usta–usta”.**

- A. Człowiek całkowicie wykorzystuje tlen zawarty w powietrzu wdychanym.
- B. Człowiek nie wykorzystuje azotu zawartego w powietrzu.
- C. Człowiek nie wykorzystuje całkowicie tlenu zawartego w powietrzu wdychanym.
- D. Człowiek wytwarza dwutlenek węgla w swoim organizmie.

Informacja do zadania: 19–21.

Oto wyniki krótkiego sprawdzianu przeprowadzonego w trzech oddziałach III klasy gimnazjum:



**Zadanie19.(0–1)**

**Zporównaniawykresówwynika, że sprawdzian był**

A.najtrudniejszy dla uczniów IIa.

B.najtrudniejszy dla uczniów IIb.

C.najtrudniejszy dla uczniów IIc.

D.jednakowo trudny dla uczniów z oddziałów a, b i c.

**Zadanie20.(0–1)**

**Średni wynik uczniów IIb jest równy 6 punktów.**

**Ilu uczniów w tej klasie uzyskało taki wynik?**

A.0

B.1

C.3

D.4

**Zadanie21.(0–1)**

**Ilu uczniów w klasie IIa otrzymało co najmniej 6 punktów?**

A.13

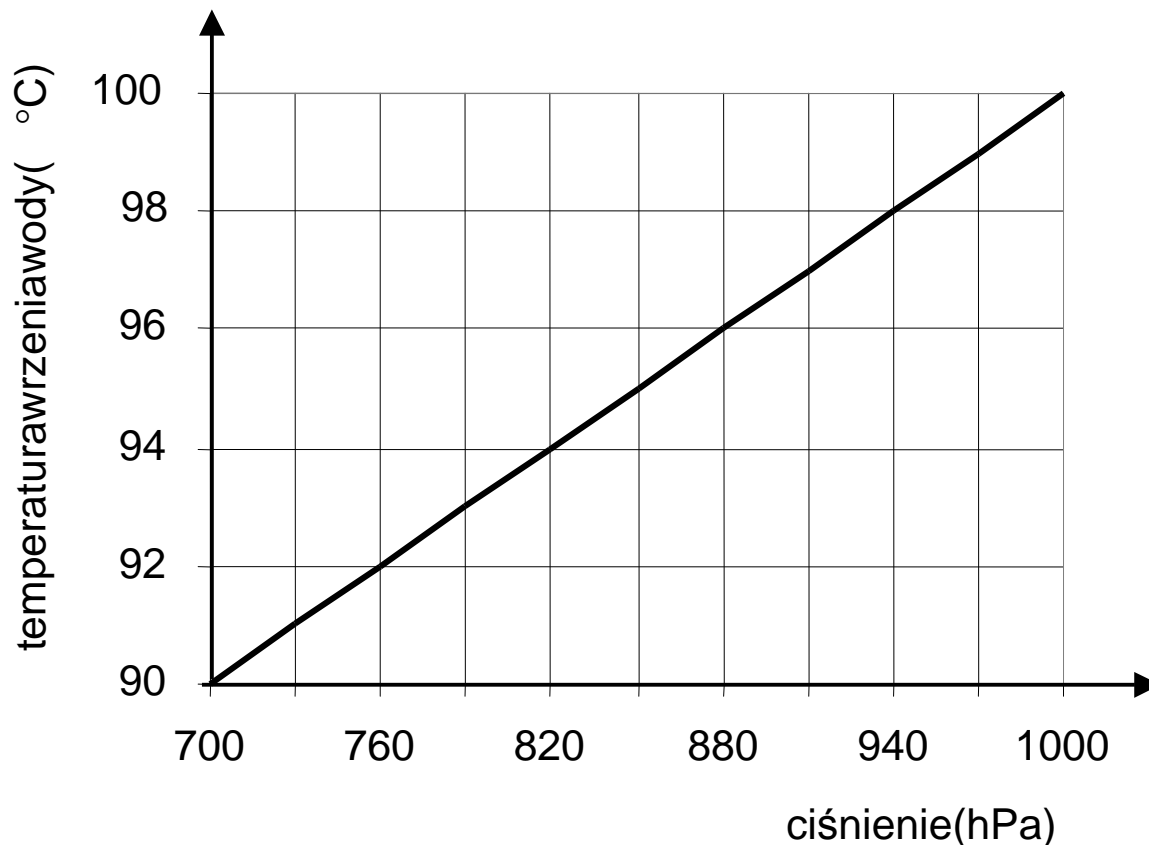
B.7

C.4

D.3

**Zadanie 22.(0–1)**

**Przeanalizuj wykres zależności temperatury wrzenia wody od ciśnienia.**



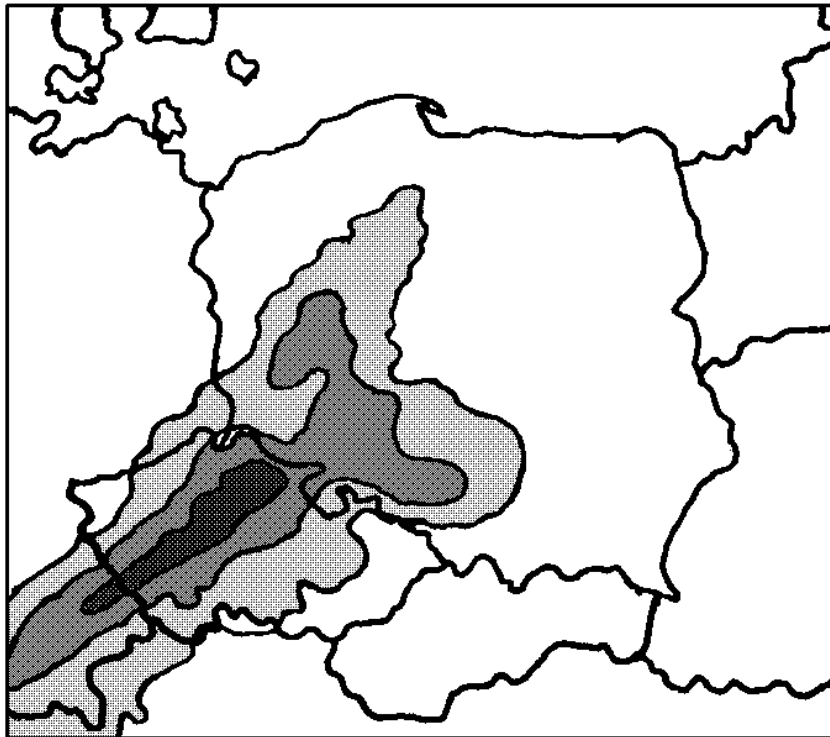
**W którym z miejsc: w Zakopanem, na szczycie Rysów, na plaży w Sopocie czy na Żuławach temperatura wrzenia wody jest najniższa?**

- A. W Zakopanem.
- B. Na szczycie Rysów.
- C. Na plaży w Sopocie.
- D. Na Żuławach.

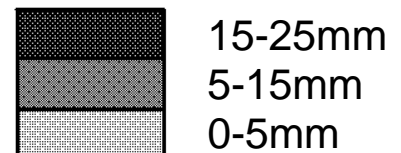
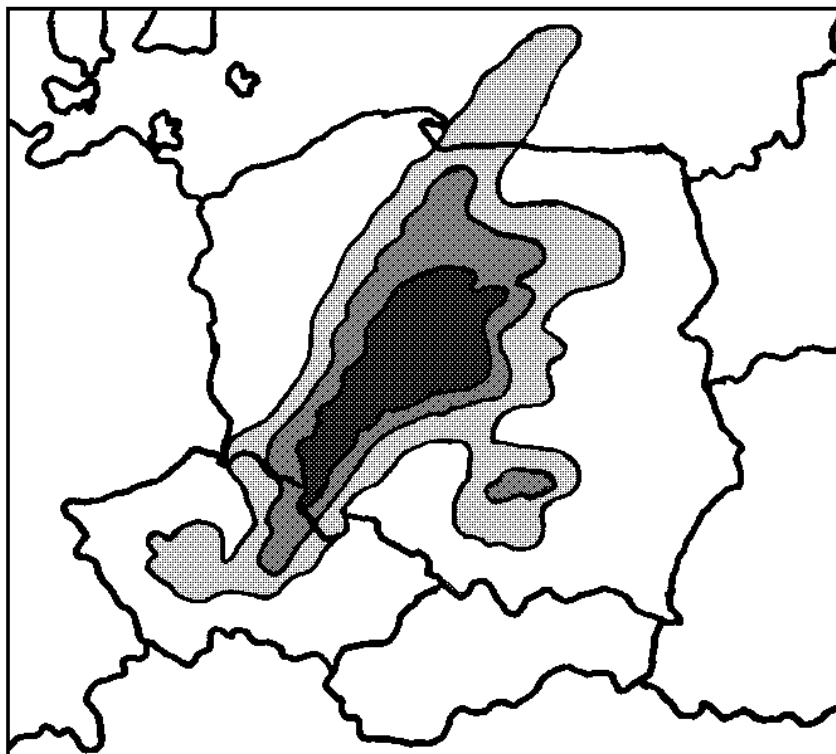
Informacja do zadania 23. i 24.

Mapy przedstawiają zasięg i intensywność opadów tego samego dnia o godz. 0.00 i o godz. 6.00.

godz. 0.00



godz. 6.00



**Zadanie 23.(0–1)**

**Z jakiego kierunku napływały nad Polskę masy powietrza przynoszące obfite opady?**

- A. Północno-wschodniego.
- B. Północno-zachodniego.
- C. Południowo-wschodniego.
- D. Południowo-zachodniego.

**Zadanie 24.(0–1)**

**O godzinie 6.00 najobfitsze opady wystąpiły w**

- A. Łodzi i Krakowie.
- B. Białymstoku i Wrocławiu.
- C. Łodzi i Wrocławiu.
- D. Gdańsku i Szczecinie.

**Zadanie 25.(0–1)**

**Morze Bałtyckie jest słabo zasolone. Wartość zasolenia waha się od 0,2% w Zatoce Botnickiej do 1,8% u wybrzeży Danii, a średnie zasolenie Oceanu Atlantyckiego jest równe 3,4%. Która z poniższych odpowiedzi wyjaśnia tak niskie zasolenie?**

- A. Dużeparowanie, w wąskiepołączeniezoceanem, niewielki dopływśłodkichwód.
- B. Dużydopływśłodkichwód, w wąskiepołączeniezoceanem, niewielkieparowanie.
- C. Gorącyklimat, dużydopływwódśłodkich, swobodna wymianawódzoceanem.
- D. Małeparowanie, niewielkidopływwódrzecznych, swobodna wymianawódzoceanem.



**Zadanie 26.(0–3)**

**Pan Jan wpłacił 1200 zł do banku FORTUNA, w którym oprocentowanie wkładów oszczędnościowych jest równe 8% w stosunku rocznym. Ile wyniosą odsetki od tej kwoty poroko, a ile złotych pozostanie z nich panu Janowi, jeśli od kwoty odsetek zostanie odprowadzony podatek 20%? Zapisz obliczenia.**

*Brudnopis*

Odpowiedź:.....

Informacja do zadania: 27–30.

Obserwując zużycie benzyny w swoim samochodzie, pan Nowak stwierdził, że jeśli wystartuje z pełnym bakiem i będzie jechał po autostradzie ze stałą prędkością, to zależność liczby litrów benzyny w baku ( $y$ ) od liczby przejechanych kilometrów ( $x$ ) wyraża się wzorem:

$$y = -0,05x + 45$$

**Zadanie 27.(0–2)**

**Ile benzyny zostanie w baku po przejechaniu 200 km?**

**Zapisz obliczenia.**

*Bрудnopolis*

Odpowiedź:.....

**Zadanie 28.(0–1)**

**Jak pojemno ść mabaktegosamochodu?**

*Brudnopis*

Odpowiedź:.....

**Zadanie 29.(0–2)**

**Na przejechanie ilu kilometrów wystarczy pełny bak?**

**Zapisz obliczenia.**

*Brudnopis*

Odpowiedź:.....

**Zadanie 30.(0–2)**

**Przekształcając wzór pana Nowaka, wyznacz wzale ężnościody.**

*Brudnopis*

Odpowiedź:.....

**Zadanie 31.(0–3)**

Na Ziemi nieustannie zachodzą procesy erozji ( ężobienia iniszczenia) oraz akumulacji (budowania).

**Spośród podanych procesów geologicznych: akumulacja eoliczna (wiatrowa), erozja lodowcowa, erozja rzecz na, erozja eoliczna (wietrzna) wybierz te procesy, w wyniku których powstały przedstawione na rysunkach formy i wpisz ich nazwy pod rysunkami.**



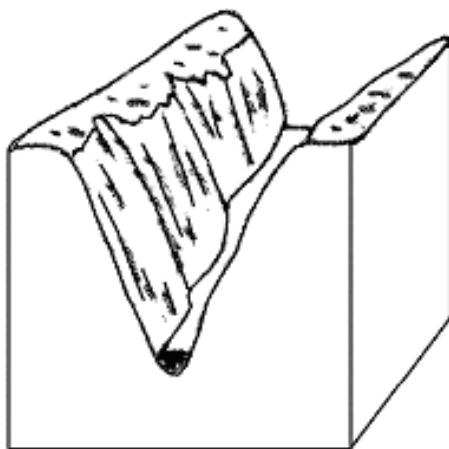
grzybskałny

.....



wydmy

---



kanion

---

**Zadanie 32. (0–5)**

Ewa usiadła na ławce w odległości 6 m od domu Adama. Odbity od kąta ży słońeczny promień poraził ją w oczy. To Adam z okna swego pokoju przesłał Ewie „zajęczka”. Oblicz, na jakiej wysokości Adam błysnął lusterkiem, jeśli promień odbił się w odległości 0,75 metra od Ewy, a jej oczy znajdowały się na wysokości 1 metra nad ziemią. Zrób rysunek pomocniczy. Zapisz obliczenia.

*Brudnopis*

Odpowiedź:.....

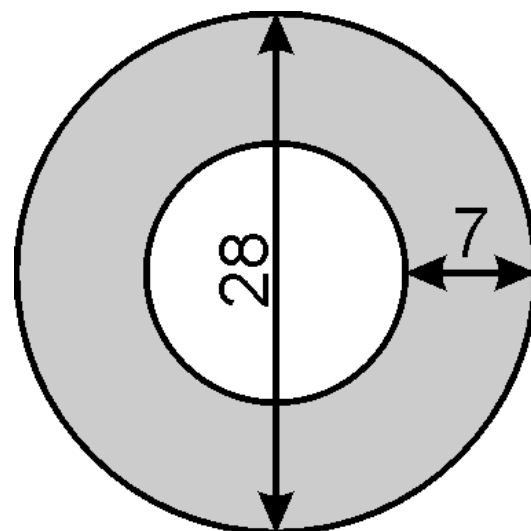
**Zadanie 33.(0–5)**

Namiejs cudawnego skrzyżowania postanowiono wybudować rondo, którego wymiary (w metrach) podane są na rysunku.

Oblicz, na jakiej powierzchni trzeba wylać asfalt (obszar zacieniowany na rysunku).

W swoich obliczeniach za  $\pi$  podstaw  $\frac{22}{7}$ .

Zapisz obliczenia.



*Bрудnopsis*

Odpowiedź:.....

**Zadanie 34.(0–2)**

**W czasie prac wykopaliskowych wydobyto  $45 \text{ m}^3$  ziemi, z której usypano kopiec w kształcie stożka. Jego pole podstawy jest równe  $54 \text{ m}^2$ . Oblicz wysokość kopca, pamiętając, że objętość stożka jest równa jednej trzeciej iloczynu pola podstawy i wysokości. Zapisz obliczenia.**

*Brudnopis*

Odpowiedź:.....



## *Brudnopis*