

WPISUJEUCZE Ń

UZUPEŁNIAZESPÓŁ  
NADZORUJĄCY

KODUCZNA

--	--	--

DATAURODZENIAUCZNA

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

dzień miesiąc rok

miejsce  
nanaklejkę  
zkodem

dysleksja

EGZAMIN  
WTRZECIEJKLASIEGIMNAZJUM  
ZZAKRESUPRZEDMIOTÓW  
MATEMATYCZNO-PRZYRODNICZYCH

MAJ2003

Instrukcjadlaucznia

1. Sprawdź, czy zestaw egzaminacyjny zawiera 14 stron.  
Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś nauczycielowi.
2. Na tej stronie i na karcie odpowiedzi wpisz swój kod i datę urodzenia.
3. Czytaj uważnie wszystkie teksty zadania.
4. Rozwiązania zapisuj długopisem lub piórem czarnym tuszem/atramentem. Nie używaj korektora.
5. W zadaniach od 1. do 25. są podane cztery odpowiedzi: A, B, C, D.  
Odpowiadając, zaznacz jedną z odpowiedzi:

Czas pracy:  
120 minut

Liczba punktów  
do uzyskania: 50

A	B	C	D
---	---	---	---

Wybierz tylko jedną odpowiedź i zamaluj kratkę odpowiadającą jej literę np. gdy wybrałeś odpowiedź "A":

■	B	C	D
---	---	---	---

6. Staraj się nie popełnić błędów przy zaznaczaniu odpowiedzi, ale jeśli się pomylisz, błędne zaznaczenie otocz kółkiem i zamaluj inną odpowiedź.

⊙ ■	B	C	■
-----	---	---	---

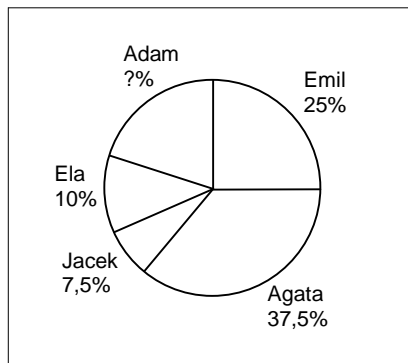
7. Rozwiązania zadań od 26. do 34. zapisz czytelnie i starannie w wyznaczonych miejscach. Pomyłki przekreślaj.
8. Redagując odpowiedź do zadania, możesz skorzystać z miejsc opatrzone napisem *Brudnopis*. Zapisy w brudnopisie nie będą sprawdzane i oceniane.

Powodzenia!

GM-A1-031

Informacja do zadania 1.1.2.

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 głosowała 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.

**Zadanie 3. (0–1)**

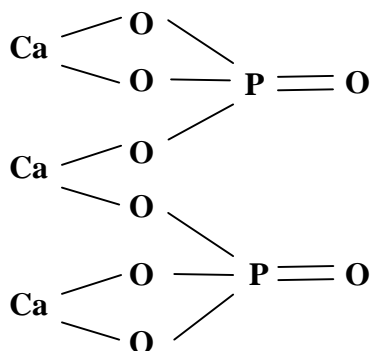
1 mol to tak dużo materii, która zawiera w przybliżeniu  $6 \cdot 10^{23}$  (odpowiednio) atomów, cząsteczek lub jonów.

Ile cząsteczek wody zawarty jest w 0,25 molu 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 4.5.

Fosforanowi(V) wapni przypisujemy wzór strukturalny:



**Zadanie 4. (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 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 zaokrąglone do jednej cyfry).

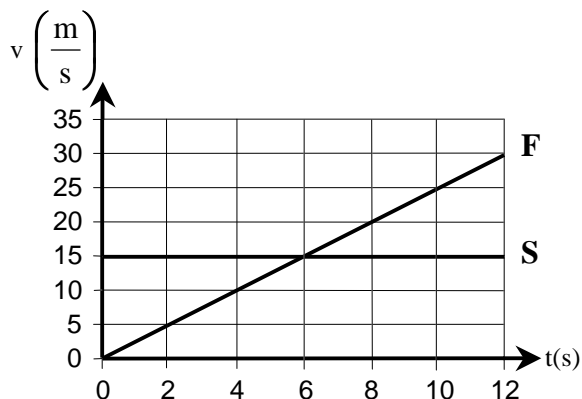
<b>Mg</b> 12 magnez 24	<b>As</b> 33 arsen 75	<b>O</b> 8 tlen 16
---------------------------------	--------------------------------	-----------------------------

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 zadań 7–9.

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



**Zadanie 7. (0–1)**

**Wszóstej 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 przyspieszenia samochodu F była równa**

- A.  $6 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$
- B.  $2,5 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$
- C.  $0,4 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$
- D.  $0 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$

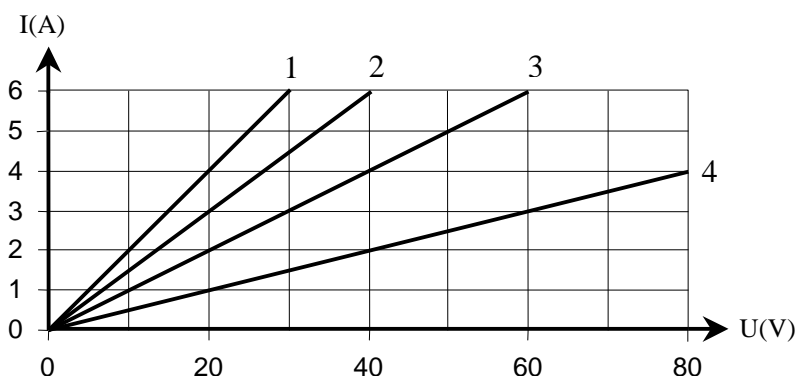
**Zadanie 9. (0–1)**

**Wartość przyspieszenia samochodu S była równa**

- A.  $0 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$
- B.  $4 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$
- C.  $6 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$
- D.  $15 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$

**Zadanie 10. (0–1)**

Na wykresie przedstawiono zależność natężenia  $I$  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)
10g	20%	10
100g	10%	16
1kg	4%	21
10kg	2%	39
100kg	1%	68

**Zadanie 11. (0–1)**

Jeśli strus ma masę 100 kg a kura masę 1 kg, to zgodnie z tabelą różnica mas 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 ze wzrostem masy ciała ptaka.
- C. Czas inkubacji jest odwrotnie proporcjonalny do masy ciała ptaka.
- D. Czas inkubacji maleje wraz ze wzrostem masy ciała ptaka.

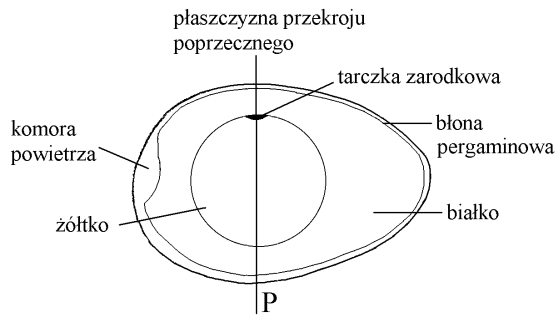
**Zadanie 13. (0–1)**

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

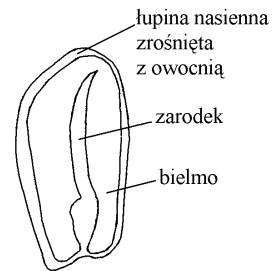
- A. 27 razy.
- B. 9 razy.
- C. 6 razy.
- D. 3 razy.

Informacja do zadania 14. i 15.

Owoce bób i faszyki nazywamy ziarniakami. Na rysunkach przedstawiono przekroje podłużne przez jajko kurzy i ziarniak kukurydzy.



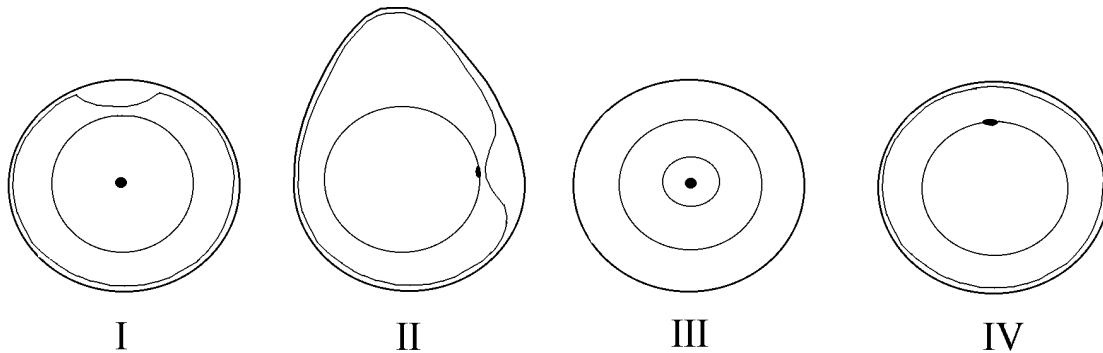
Przekrój podłużny przez jajo



Przekrój podłużny przez ziarniak

**Zadanie 14. (0-1)**

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



A. I

B. II

C. III

D. IV

**Zadanie 15. (0-1)**

Która część ziarniaka pełni podobną funkcję jak żółtko jaja?

A. Łupina.

B. Owocnia.

C. Bielmo.

D. Zarodek.

**Zadanie 16. (0-1)**

Zarodek kukurydzy znajduje się w ziarnaku

A. od żywności autotroficznie, oddychając beztlenowo.

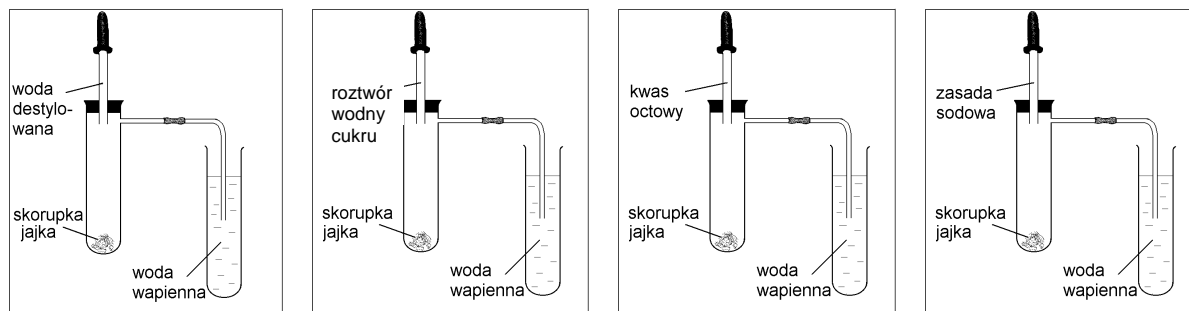
B. od żywności z bielma, oddychając tlenowo.

C. od żywności z łupiny owocowo-nasiennej, oddychając tlenowo.

D. od żywności z bielma, oddychając beztlenowo.

**Zadanie 17.(0–1)**

Narysunkach przedstawiono schematycznie cztery doświadczenia.



I

II

III

IV

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

A.I

B.II

C.III

D.IV

**Zadanie 18.(0–1)**

W tabeli przedstawiono procentowy skład powietrza wdychanego i wydychanego.

Składniki 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.

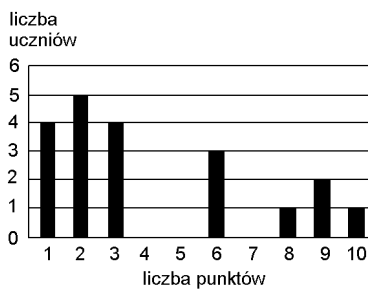
B. Człowiek nie wykorzystuje azotu zawartego w powietrzu.

C. Człowiek nie wykorzystuje całkowicie tlenu zawartego w powietrzu wdychanym.

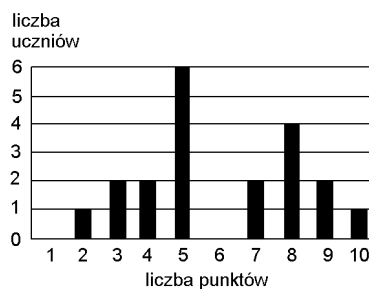
D. Człowiek wytwarza dwutlenek węgla w swoim organizmie.

Informacja do zadań 19–21.

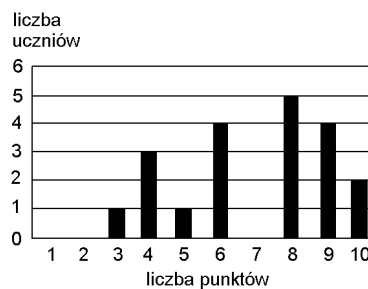
Oto wyniki krótkiego sprawdzianu przeprowadzonego w trzech oddziałach II klasy gimnazjum:



klasa IIa



klasa IIb



klasa IIc

**Zadanie 19. (0–1)**

Zporównaj wykresy wyników, 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, c.

**Zadanie 20. (0–1)**

Średni wynik uczniów IIb jest równy 6 punktów. Ilu uczniów

ów w tej klasie uzyskało taki

- A. 0
- B. 1
- C. 3
- D. 4

**Zadanie 21. (0–1)**

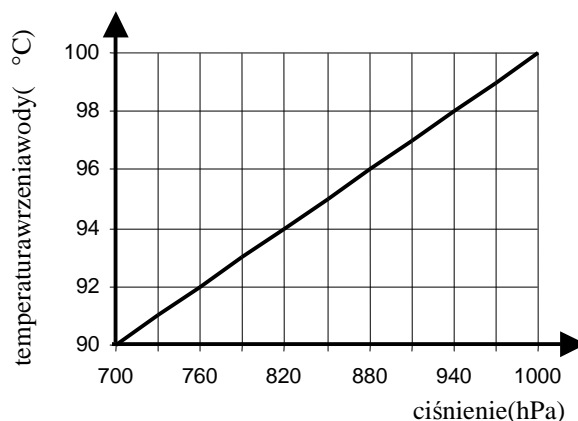
Ilu uczniów klasy IIa otrzymało co najmniej 6 punktów?

- A. 13
- B. 7
- C. 4
- D. 3



**Zadanie 22.(0-1)**

Przeanalizuj wykres zależności temperatury wrzenia wody od ciśnienia.



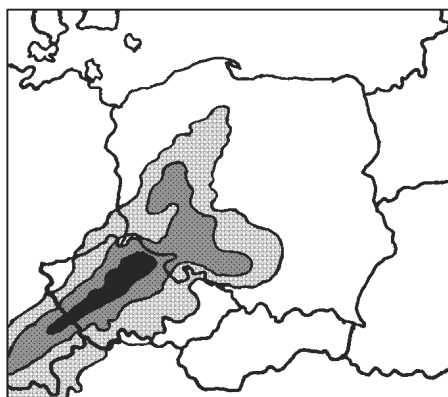
W którym z miejsc: w Zakopanem, na szczycie Rysów, na plaży w Sopocie czy na Żuławach temperatura wrzenia wody jest najniższa?

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

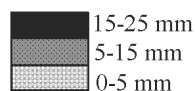
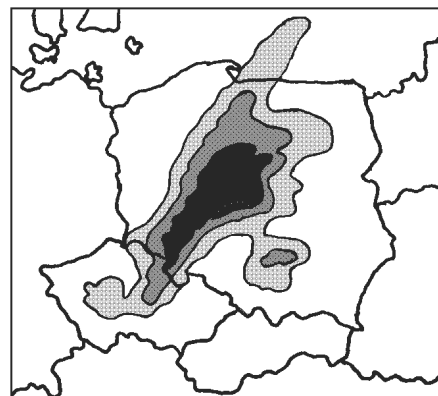
Informacje do zadania 23. i 24.

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 napływał nad Polskę masy powietrza przynioszące 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.  
C. Łodzi i Wrocławiu.

B. Białymstoku 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%. Którazponiższych odpowiedzi wyjaśnią tak niskie zasolenie?

- A. Dużeparowanie, włąskiepołączenie oceanem, niewielkidopływ słodkich wód.
- B. Dużydopływ słodkich wód, włąskiepołączenie oceanem, niewielkieparowanie.
- C. Gorący klimat, dużydopływ wód słodkich, swobodnawymiana wódz oceanem.
- D. Małeparowanie, niewielkidopływ wód rzecznych, swobodnawymiana wódz oceanem.

**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 po roku, a ile złotych pozostanie z nich panu Janowi, jeśli od kwoty odsetek zostanie odprowadzony podatek 20%? Zapisz obliczenia.

*Brudnopis*

Odpowiedź: .....

Informacje do zadań: 27–30.

Obserwując zużycie benzyny w swoim samochodzie, pan Nowak stwierdził, że jeśli wystartuje z pełnym baku i będzie jeździł po autostradzie ze stałą prędkością, to zużycie benzyny (liczone w litrach) 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.**

*Brudnopis*

Odpowiedź: .....

**Zadanie 28. (0–1)**

**Jaką pojemność ma bak tego samochodu?**

Odpowiedź: .....

**Zadanie 29. (0–2)**

**Na przejechanie 100 kilometrów wystarczy pełny bak? Zapisz obliczenia.**

*Brudnopis*

Odpowiedź: .....

**Zadanie 30. (0–2)**

**Przekształć wzór pana Nowaka, wyznacz wzaleźniczości  $x$  i  $y$ .**

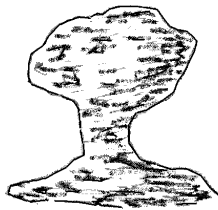
*Brudnopis*

Odpowiedź: .....

**Zadanie 31. (0–3)**

Na Ziemi nieustannie zachodzą procesy erozji (złobienia i niszczenia) oraz akumulacji (budowania).

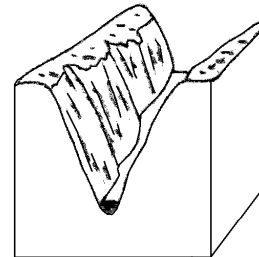
Spośród podanych procesów geologicznych: akumulacja eoliczna (wiatrowa), erozja lodowcowa, erozja rzeczna, erozja eoliczna (wietrzna) wybierz te procesy, w wyniku których powstały przedstawione narysunkach formy i wpisz ich nazwy pod rysunkami.



grzyb skalny



wydmy



kanion

**Zadanie 32. (0–5)**

Ewa usiadła na ławce w odległości 6 m od domu Adama. Odbity od kąta przy słonecznym promieniu poraził ją w oczy. To Adam z okna swego pokoju przesłał Ewie „zajęczka”. Oblicz, najakwiej wysokość Adama był słupkiem, jeżeli promień uderzył w odległości 0,75 metra od Ewy, a jej oczy znajdowały się na wysokości 1 metra nad ziemią. Zrób rysunek pomocniczy. Zapisz obliczenia.

*Brudnopis*

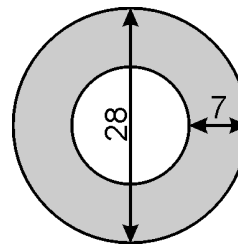
Odpowiedź: .....

**Zadanie 33. (0–5)**

Na miejscu dawnego 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.

*Brudnopis*

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*