

UZUPEŁNIAZESPÓLNADZORUJĄCY

KODUCZNA

--	--	--

DATAURODZENIAUCZNI

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

dzień miesiąc rok

miejsce
nanaklejkę
zkodem

EGZAMIN
WTRZECIEJKLASIEGIMNAZJUM
ZZAKRESUPRZEDMIOTÓW
MATEMATYCZNO-PRZYRODNICZYCH

MAJ2003

Informacja dla ucznia

1. Rozwiązania wszystkich zadań zapisują na otrzymanych kartach odpowiedzi, pamiętając o podaniu numeru zadania.
2. Zadania od 1. do 25. rozwiązujesz, wybierając jedną z czterech odpowiedzi oznaczonych literami A, B, C, D. Tylko jedna odpowiedź jest poprawna.
3. Rozwiązania zadań od 26. do 34. formułujesz samodzielnie.
4. Jeśli się pomylisz, przekreśl odpowiedź zapisaną.
5. Jedną z otrzymanych kart możesz przeznaczyć na brudnopis. Zapisy w brudnopisie nie będą sprawdzane i oceniane.

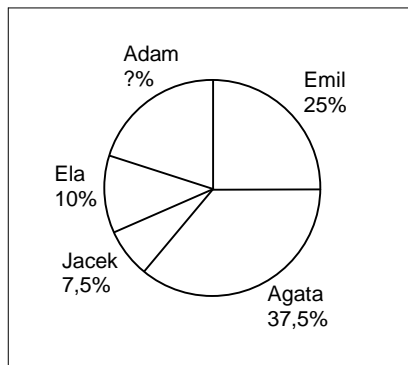
Czas pracy:
do 180 minut

Liczba punktów
do uzyskania: 50

Powodzenia!

Informacja do zadania 1. i 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.

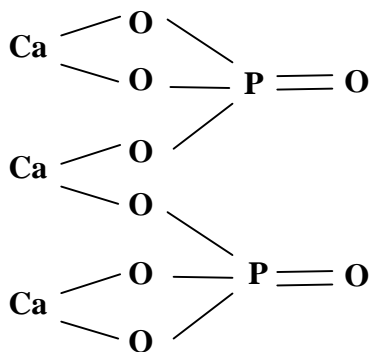
Zadanie 3. (0–1)

1 mol to tak dużo cząsteczek, które zawierają 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. i 5.

Fosforanowi(V) wapni przypisujemy wzór strukturalny:



Zadanie 4. (0-1)

Wartościowości 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 równy

- 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)

Narysunkuprzestawionowybraneinformacjez układu okresowego pierwiastków. (Masy atomowe podane są w zaokrągleniu do jednej cyfry).

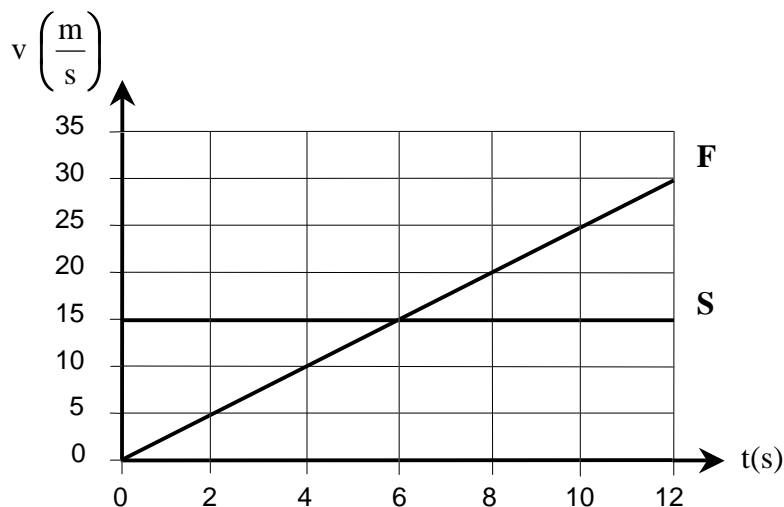
Mg 12 magnez 24	As 33 arsen 75	O 8 tlen 16
---------------------------------	--------------------------------	-----------------------------

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

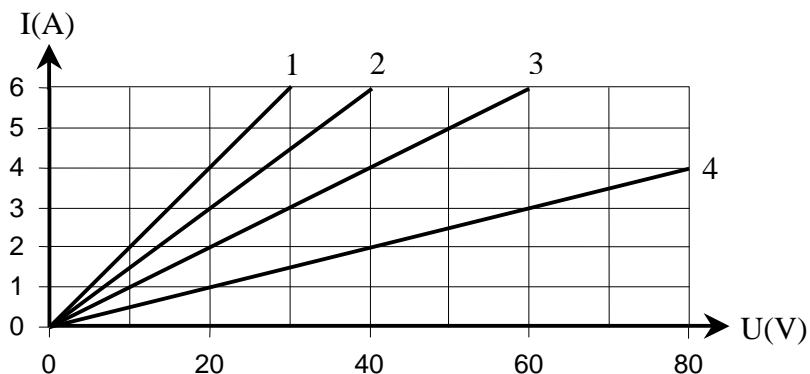
Zadanie 9. (0–1)

Wartość przyspieszenia 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 I od napięcia U dla czterech odbiorników prądu.



Który odbiornik ma najniższy opór?

- A.1 B.2 C.3 D.4

Informacje do zadania 11. i 12.

Tabela

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

Zadanie 11.(0–1)

Jeśli struś ma masę 100kg a kur ma masę 1kg, to zgodnie z tabelą różnicę mas ich jaj wyrażoną 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 aptaka jest prawdziwe?

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

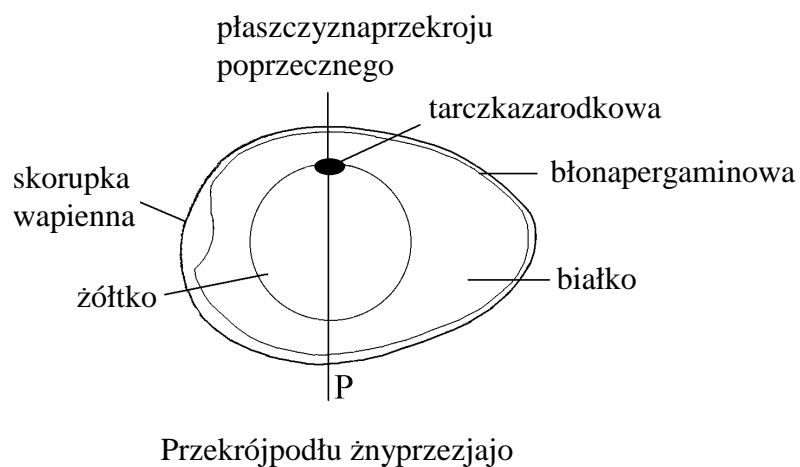
Zadanie 13. (0–1)

Jajo strusia jest około 3 razy dłuższe od jaja kury. Jeśli ślizgało życie, że żółtkatych jaj mają kształt kulopodobnych w skali 3:1, to żółtko w strusim jajku ma objętość większą niż żółtko w jajku kurzym

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

Informacje do zadania 14. i 15.

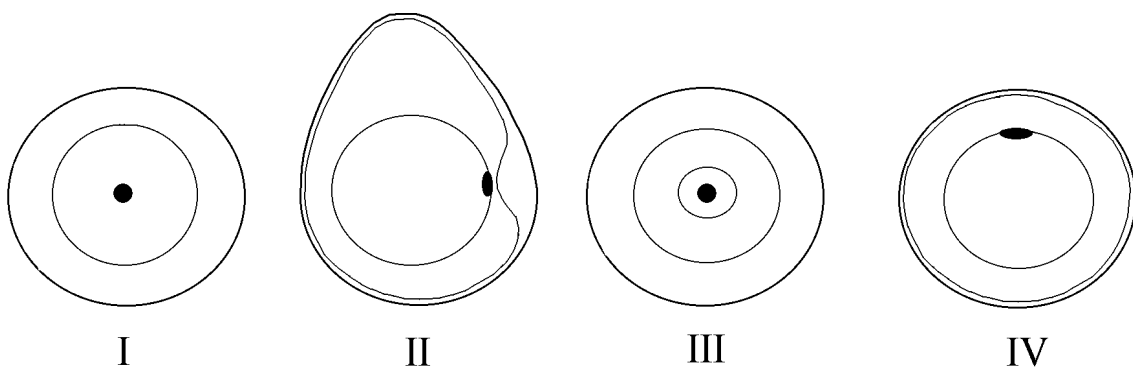
Narysunki przedstawiają przekroje podłużne i poprzeczne jaj kurzych.



Przekrój podłużny jajki

Zadanie 14. (0–1)

Który z rysunków: I, II, III czy IV przedstawia przekrój poprzeczny wykonany w miejscu oznaczonym linią P?



- A. I
- B. II
- C. III
- D. IV

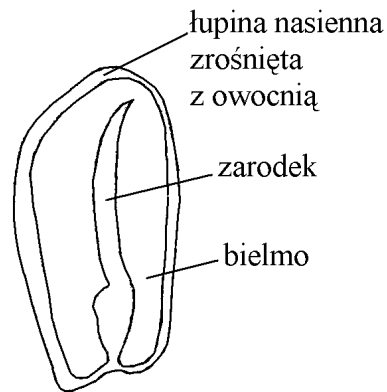
Zadanie 15. (0–1)

Która część jajki kurzy jest pokarmem dla zarodka w początkowym okresie jego rozwoju?

- A. Błona pergaminowa.
- B. Białko.
- C. Żółtko.
- D. Skórka wapienna.

Zadanie 16. (0–1)

Owoce zbóż nazywamy ziarniakami. Narysunkiem przedstawiono przekrój podłużny przez ziarniak.



Przekrój podłużny przez ziarniak

Zarodek kukurydzy znajduje się w ziarnaku

- A. odżywia się autotroficznie, oddycha beztlenowo.
- B. odżywia się kosztem bielma, oddycha tlenowo.
- C. odżywia się kosztem łupiny owocowo-nasiennej, oddycha tlenowo.
- D. odżywia się kosztem bielma, oddycha beztlenowo.

Zadanie 17.(0–1)

Zaplanowano wykonanie czterech doświadczeń. Przygotowano cztery próbki zrozbitych skorupki jajka.

Dokolejnych próbek dodano:

w doświadczeniu I – wody destylowanej,

w doświadczeniu II – wodnego roztworu cukru,

w doświadczeniu III – kwasu octowego,

w doświadczeniu IV – zasady sodowej.

Każdą próbkę zamknięto korkiem z rurką odprowadzającą, której wylot umieszczono w próbce z wodą wapienną.

Wybierz to doświadczenie, z którego obserwacje pozwalają wywnioskować obecność węgla wapniawo 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%

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.

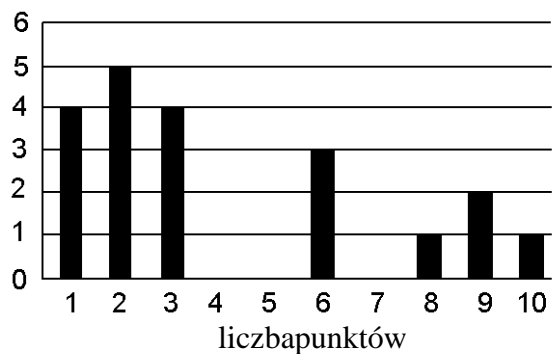
D. Człowiek wytwarza dwutlenek węgla w swoim organizmie.

Informacja do zadania 19–21.

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

Wyniki uzyskane przez klasę IIa

liczba uczniów



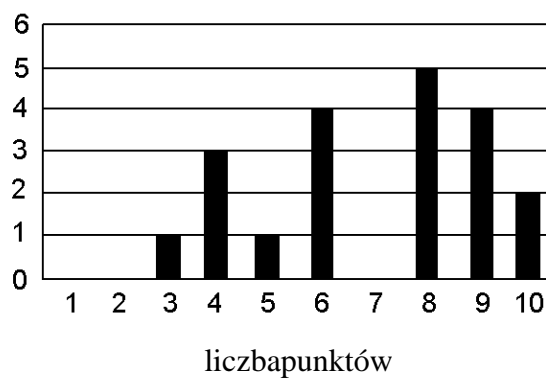
Wyniki uzyskane przez klasę IIb

liczba uczniów



Wyniki uzyskane przez klasę IIc

liczba uczniów



Zadanie 19. (0–1)

Zporównania wykresów 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 w tej klasie uzyskało taki wynik?

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

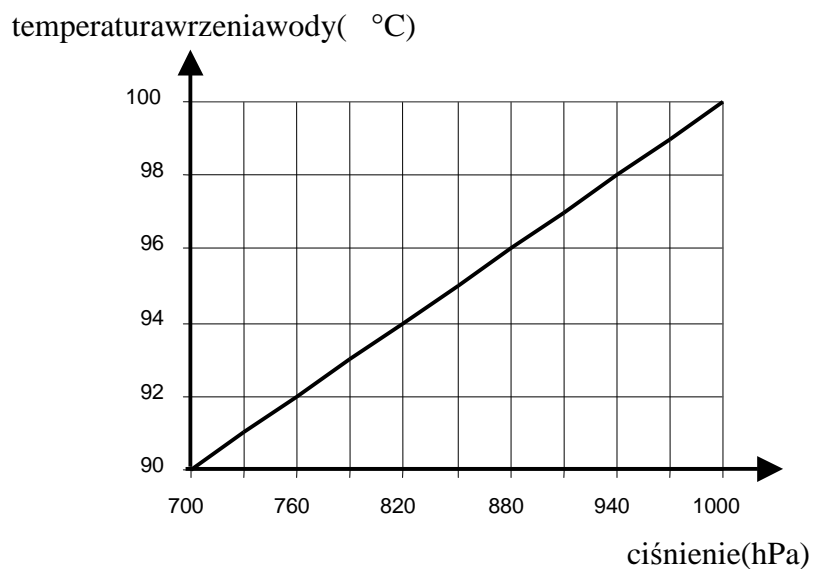
Zadanie 21. (0–1)

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.



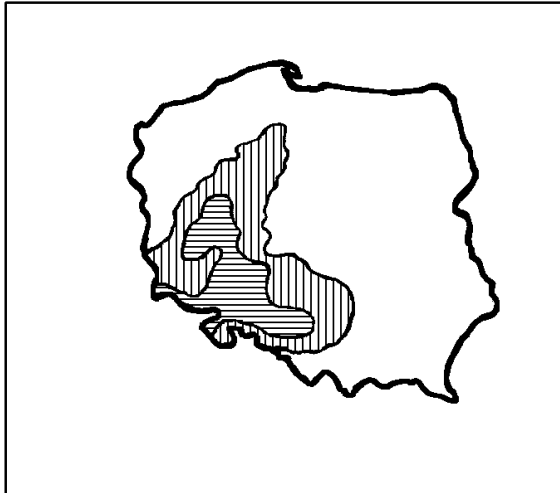
W którym z miejsc: w Zakopanem, na szczycie Rysów, na plaży w Sopocie czy w Żuławach temperatura wrzenia wody jest najniższa?

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

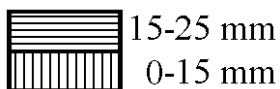
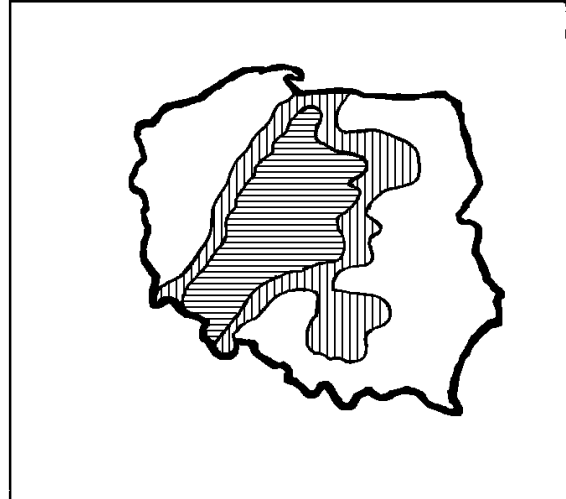
Informacja do zadania 23 i 24.

Na konturowych mapach Polski przedstawiono zasięgi intensywności 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 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%. Którazponiższych odpowiedzi wyjaśnia niskie zasolenie?

- A. Dużeparowanie, włąskiępołączenie oceanem, niewielkidopływ słodkich wód.
- B. Duży dopływ słodkich wód, włąskiępołączenie oceanem, niewielkie parowanie.
- C. Gorący klimat, duży dopływ wód słodkich, swobodnawymiana wód oceanem.
- D. Małe parowanie, niewielkidopływ wód rzecznych, swobodnawymiana wód oceanem.

ZADANIA OTWARTE

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.

Informacja do zadania: 27–30.

Obserwując zużycie benzyny w swoim samochodzie, pan Nowak stwierdził, że jeśli wystartuje z pełnym baku i będzie jechał po autostradzie z stałą prędkością, to za ile kilometrów liczyli trójkąt benzyny w baku (y) odliczy przejechanych kilometrów (x) wyrażony wzorem:

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

Zadanie 27. (0–2)

Ile benzyny zostanie w baku po przejechaniu 200 km? Zapisz obliczenia.

Zadanie 28. (0–1)

Jaką pojemność ma baktego samochodu?

Zadanie 29. (0–2)

Na przejechanie 100 kilometrów wystarczy pełny bak? Zapisz obliczenia.

Zadanie 30. (0–2)

Przekształćając wzór pana Nowaka, wyznacz wzależność x od y .

Zadanie 31. (0–3)

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

Spośród podanych procesów geologicznych: akumulacja eoliczna (wiatrowa), erozja lodowcowa, erozja rzeczna, erozja eoliczna (wietrzna) wybierz i zapisz te procesy, w wyniku których powstały następujące formy: grzybskałny, wydmy, kanion.

Zadanie 32. (0–5)

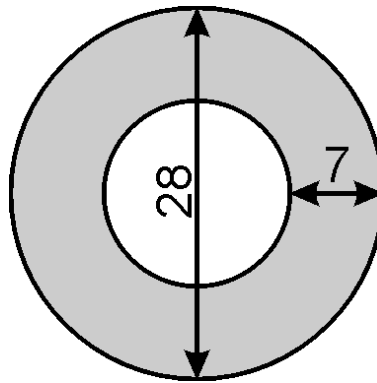
Ewa usiadła na ławce w odległości 6 m od domu Adama. Odbity od kałuży słoneczny promień poraził ją w oczy. To Adam z okna swego pokoju przesłał Ewie „zajrząca”. Oblicz, najakiej wysokości Adam byłby słońcem, jeśli promień odbił się od odległości 0,75 metra od Ewy, a jej oczy znajdowały się na wysokości 1 metra nad ziemią. Zrób rysunek pomocniczy. Zapisz obliczenia.

Zadanie 33. (0–5)

Na miejscu dawnego skrzyżowania postanowiono wybudować rondo, którego wymiary (w metrach) podane są na rysunku. Oblicz, na jakiej powierzchni trzeba wyłożyć asfalt (obszar zacieniowany na rysunku).

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

Zapisz obliczenia.



Zadanie 34. (0–2)

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

KONIEC