

WPISUJE UCZEŃ

KOD UCZNI

--	--	--

DATA URODZENIA UCZNI

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

dzień miesiąc rok

UZUPEŁNIA ZESPÓŁ
NADZORUJĄCY

miejsce
na naklejkę
z kodem

☐ dysleksja

EGZAMIN W TRZECIEJ KLASIE GIMNAZJUM Z ZAKRESU PRZEDMIOTÓW MATEMATYCZNO-PRZYRODNICZYCH

Instrukcja dla ucznia

1. Sprawdź, czy zestaw egzaminacyjny zawiera 13 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 i zadania.
4. Rozwiązania zapisuj długopisem lub piórem z czarnym tuszem/atramentem. Nie używaj korektora.
5. W zadaniach od 1. do 25. są podane cztery odpowiedzi: A, B, C, D.
Odpowiada im następujący układ na karcie odpowiedzi:

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

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

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

6. Staraj się nie popełniać 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 odpowiedzi do zadań, możesz wykorzystać miejsce opatrzone napisem *Brudnopis*. Zapisy w brudnopisie nie będą sprawdzane i oceniane.

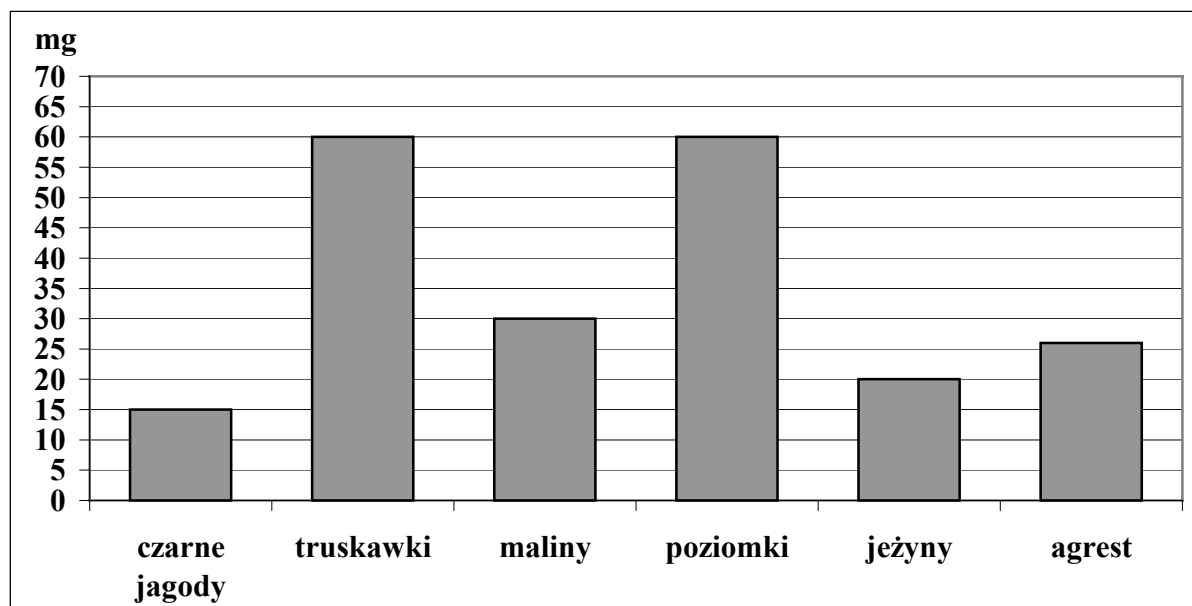
Powodzenia!

STYCZEŃ 2004

Czas pracy:
120 minut

Liczba punktów
do uzyskania: 50

Do rozwiązania zadań od 1. do 3. wykorzystaj diagram przedstawiający zawartość witaminy C w 100 g owoców.



Popularne tabele wartości odżywczych żywności, Janina Piekarska, Aleksandra Szczygieł, Maria Łoś-Kuczera, Warszawa 1983.

Zadanie 1. (0-1)

Ile witaminy C dostarczysz organizmowi zjadając 0,5 kg truskawek?

- A. 30 mg B. 100 mg C. 150 mg D. 300 mg

Zadanie 2. (0-1)

Przygotowano salatkę zawierającą po 100 g czarnych jagód, malin, poziomek i jeżyn. Jaki procent witaminy C zawartej w salacie pochodzi z malin?

- A. 7,5% B. 24% C. 30% D. 60%

Zadanie 3. (0-1)

Jaka jest zalecana dzienna norma spożycia witaminy C, jeżeli 300 g czarnych jagód pokrywa 75% tej normy?

- A. 400 mg B. 75 mg C. 60 mg D. 45 mg

Zadanie 4. (0-1)

Owoce poziomki dojrzewają w

- A. ściółce. B. podszycie. C. runie leśnym. D. koronach drzew.

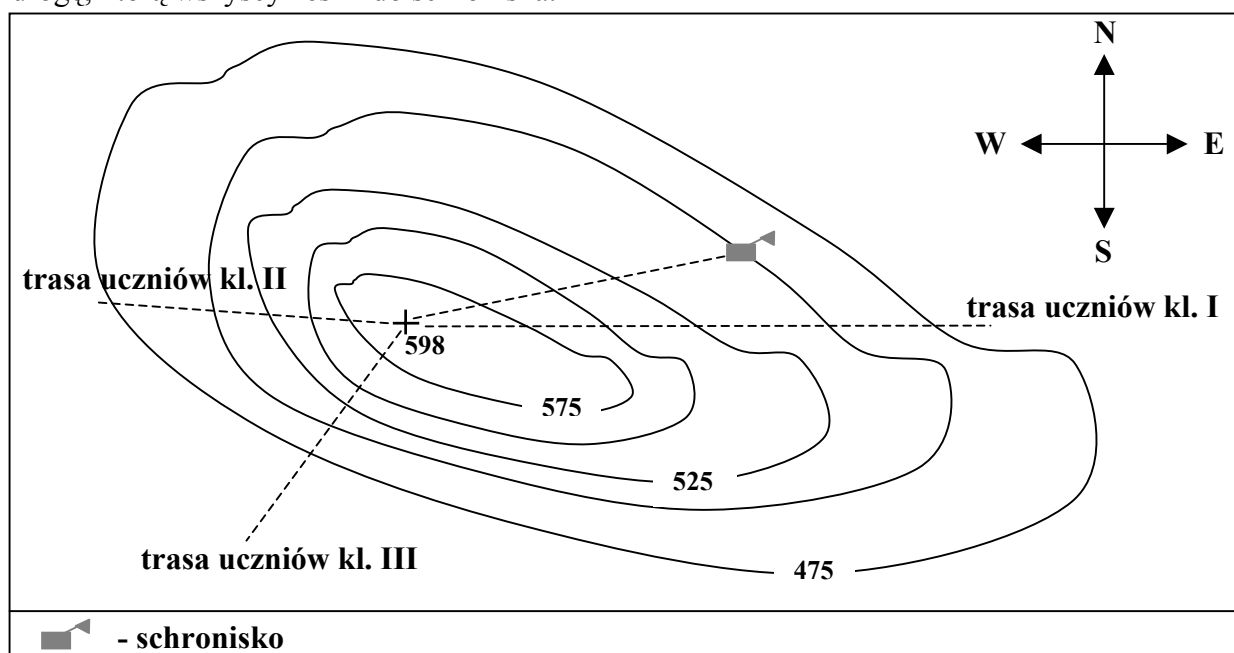
Zadanie 5. (0-1)

Niedobór witaminy C w organizmie powoduje

- A. krwawienie dziąseł.
- B. niedowidzenie o zmierzchu.
- C. zniekształcenie kości (krzywicę).
- D. zaburzenia procesu krzepnięcia krwi.

Do rozwiązania zadań od 6. do 8. wykorzystaj mapę i poniższe informacje.

Na mapie zaznaczono 3 trasy, którymi wchodzili na wzgórze uczniowie klas: I, II i III oraz drogę, którą wszyscy zeszli do schroniska.

**Zadanie 6. (0-1)**

Które zdanie opisuje sytuację przedstawioną na mapie?

- A. Uczniowie klasy I weszli na szczyt stokiem południowym.
- B. Uczniowie klas II i III weszli na szczyt stokiem południowym.
- C. Uczniowie klasy III weszli na szczyt stokiem południowo-wschodnim.
- D. Uczniowie klasy I weszli na szczyt stokiem wschodnim, a klasy II zachodnim.

Zadanie 7. (0-1)

Najbardziej stroma była trasa uczniów

- A. klasy I.
- B. klasy II.
- C. klasy III.
- D. schodzących do schroniska.

Zadanie 8. (0-1)

Jaka jest wysokość szczytu względem schroniska, do którego zeszli uczniowie?

- A. 98 m
- B. 123 m
- C. 500 m
- D. 598 m

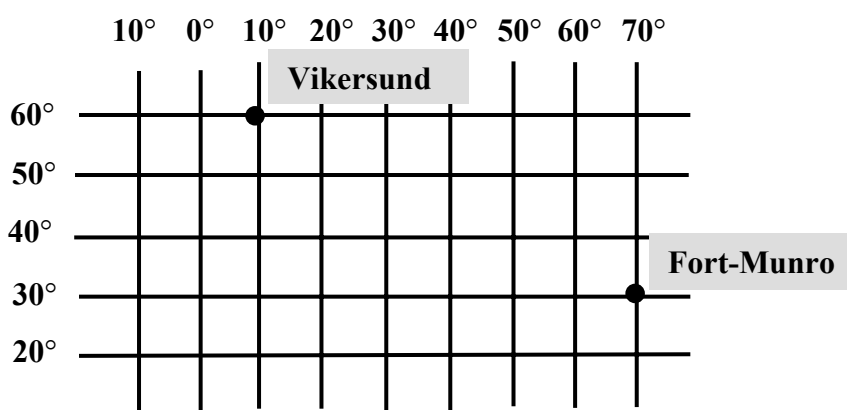
Zadanie 9. (0-1)

Uczniowie zwiedzali rozległy obszar chroniony o powierzchni przekraczającej 1000 ha, na którym ze względu na walory naukowe, przyrodnicze i kulturowe prawnie zabronione jest prowadzenie działalności gospodarczej. Z opisu wynika, że wycieczka odbyła się do

- A. parku narodowego.
- B. rezerwatu przyrody.
- C. parku krajobrazowego.
- D. zespołu przyrodniczo - krajobrazowego.

Informacja do zadań 10. i 11.

Na przedstawionym fragmencie siatki kartograficznej zaznaczono miasta Vikersund i Fort-Munro.

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

Które współrzędne prawidłowo określają położenie miasta Vikersund?

- A. 60°S, 10°W
- B. 60°S, 10°E
- C. 60°N, 10°W
- D. 60°N, 10°E

Zadanie 11. (0-1)

Jaka jest różnica czasu słonecznego między miastami Vikersund i Fort-Munro?

- A. 2 godziny
- B. 3 godziny
- C. 4 godziny
- D. 6 godzin

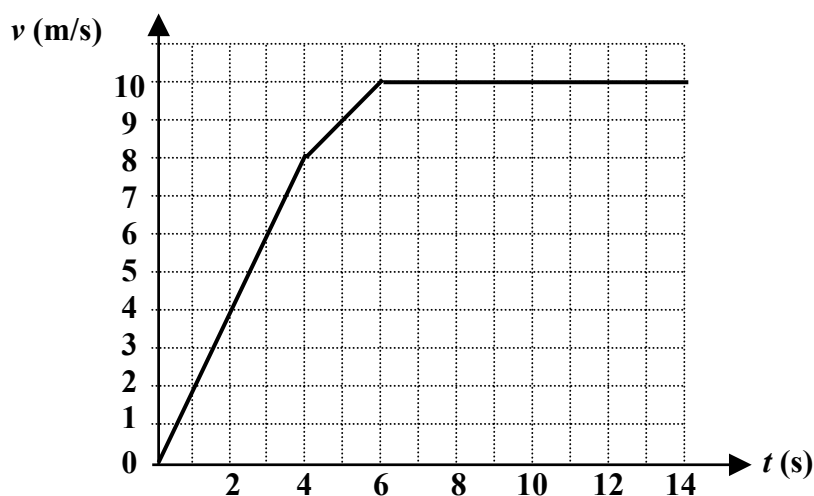
Zadanie 12. (0-1)

Następstwem ruchu obiegowego Ziemi wokół Słońca jest

- A. zmiana pór roku.
- B. następstwo dnia i nocy.
- C. spłaszczenie Ziemi przy biegunach.
- D. widoczny ruch gwiazd po sklepieniu niebieskim.

Wykres do zadań od 13. do 15.

Wykres przedstawia zależność szybkości od czasu jazdy rowerzysty.



Zadanie 13. (0-1)

Jaką drogę przejechał rowerzysta w czasie od chwili 6 s do chwili 10 s ruchu?

- A. 40 m B. 60 m C. 80 m D. 100 m

Zadanie 14. (0-1)

Ile czasu rowerzysta jechał ruchem przyspieszonym?

- A. 4 s B. 6 s C. 8 s D. 14 s

Zadanie 15. (0-1)

Z jakim przyspieszeniem poruszał się rowerzysta w ciągu trzeciej i czwartej sekundy ruchu?

- A. $1 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$ B. $2 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$ C. $4 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$ D. $16 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$

Zadanie 16. (0-1)

W elektrowniach wiatrowych następuje przemiana energii

- A. elektrycznej w jądrową. B. elektrycznej w mechaniczną.
C. mechanicznej w elektryczną. D. wewnętrznej w mechaniczną.

Zadanie 17. (0-1)

Elektrownia wiatrowa o mocy 1000 kW wytwarza energię elektryczną, której trzy czwarte zużywa w ciągu doby 3000 gospodarstw. Oblicz, ile energii zużywa średnio jedno gospodarstwo domowe w ciągu 24 godzin.

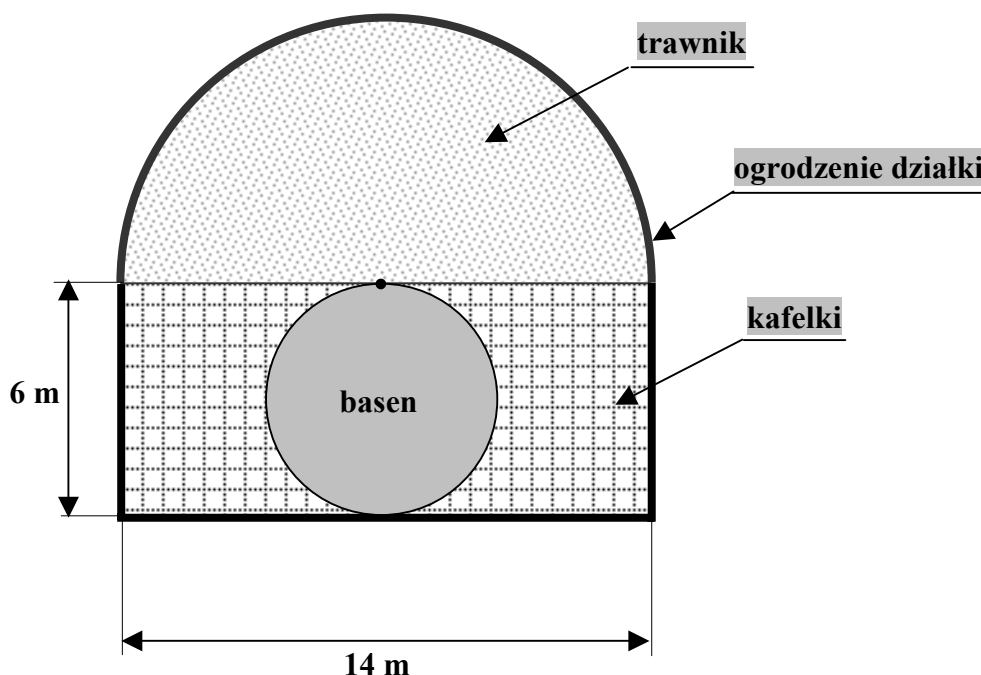
A. 0,25 kWh

B. 0,25 kW

C. 6 kW

D. 6 kWh

Rysunek do zadań 18. i 19.



Zadanie 18. (0-1)

Aby obliczyć, ile metrów siatki potrzeba do ogrodzenia działki, na której znajduje się basen, wykorzystasz wyrażenie

A. $26 + 14\pi$

B. $26 + 7\pi$

C. $40 + 7\pi$

D. $40 + 28\pi$

Zadanie 19. (0-1)

Część terenu przylegającego do basenu wyłożono kafelkami. Określ, jaką zajmują one powierzchnię.

A. $6(14 - 6\pi) \text{ m}^2$

B. $4(10 - 3\pi) \text{ m}^2$

C. $3(28 - 3\pi) \text{ m}^2$

D. $6(14 - \pi) \text{ m}^2$

Zadanie 20. (0-1)

Cena płytek bez podatku VAT (cena netto) wynosi 50 złotych za 1 m². Do tej ceny dolicza się 7% podatku VAT. O ile zdrożeje 1 m² płytek, jeśli stawka podatku VAT wzrośnie z 7% do 22%?

- A. 75 groszy
- B. 7 złotych 50 groszy
- C. 10 złotych 65 groszy
- D. 11 złotych

Zadanie 21. (0-1)

Podczas spalania przy niewystarczającej ilości tlenu może pojawić się kopcenie, o czym świadczy powstawanie sadzy. Które z poniższych równań przedstawia prawidłowo zapisaną reakcję niecałkowitego spalania butanu?

- A. $C_4H_{10} + 5O_2 \rightarrow 4C + 5H_2O$
- B. $2C_4H_{10} + 5O_2 \rightarrow 8C + 10H_2O$
- C. $2C_4H_{10} + 9O_2 \rightarrow 8CO_2 + 10H_2O$
- D. $2C_4H_{10} + 13O_2 \rightarrow 8CO_2 + 10H_2O$

Zadanie 22. (0-1)

Tlenek węgla (II), tzw. czad, jest

- A. brunatny i bezwonny.
- B. bezbarwny i bezwonny.
- C. żółto-zielony, o zapachu zgniłych jaj.
- D. bezbarwny, o ostrym duszącym zapachu.

Zadanie 23. (0-1)

Tlenek węgla (II) jest bardzo niebezpieczny dla organizmu człowieka, ponieważ powoduje

- A. alergię.
- B. zapalenie oskrzeli.
- C. chorobę wieńcową.
- D. niedotlenienie organizmu.

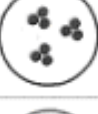
Zadanie 24. (0-1)

Okres połowicznego rozpadu to czas, po którego upływie połowa atomów pierwiastka promieniotwórczego ulegnie rozpadowi. Okres połowicznego rozpadu izotopu jodu ¹³¹I wynosi 8 dni. Ile mg tego izotopu jodu pozostanie po 24 dniach z próbki jodu o masie 600 mg?

- A. 75
- B. 200
- C. 400
- D. 525

Schemat do zadania 25.

Schemat przedstawia możliwości przetaczania krwi u człowieka.

		DAWCA KRWI			
		O	A	B	AB
BIORCA KRWI	O				
	A				
	B				
	AB				



można przetaczać



nie można przetaczać,
gdyż następuje zlepianie
się krwinek

Biologia. Podręcznik dla klasy VII szkoły podstawowej, W. Gołda, J. Wardas, Warszawa 1995.

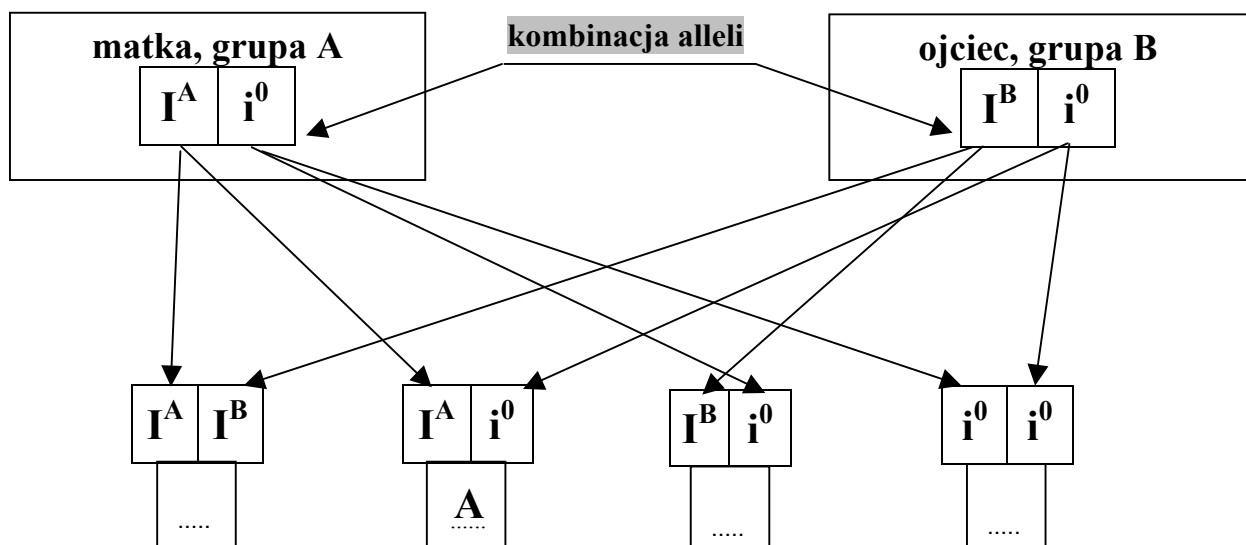
Zadanie 25. (0-1)

Grupa krwi, którą można bezpiecznie przetoczyć człowiekowi (biorcy) z grupą krwi B, to

- A. tylko B B. tylko AB C. B lub AB D. B lub 0

Zadanie 26. (0-2)

Za dziedziczenie grupy krwi u człowieka odpowiada para alleli (genów). Allele I^A i I^B są dominujące, natomiast i^0 jest recesywny. Wpisz w puste kratki symbole grup krwi, które wystąpią u potomstwa.



Do rozwiązania zadań 27. i 28. wykorzystaj fragment układu okresowego pierwiastków.

					18	
					² He Hel 4,003	1
13	14	15	16	17		
⁵ B Bor 10,811	⁶ C Węgiel 12,011	⁷ N Azot 14,007	⁸ O Tlen 15,999	⁹ F Fluor 18,998	⁹ Ne Neon 20,179	2
¹³ Al Glin 26,982	¹⁴ Si Krzem 28,085	¹⁵ P Fosfor 30,973	¹⁶ S Siarka 32,066	¹⁷ Cl Chlor 35,453	¹⁸ Ar Argon 39,948	3

LICZBA ATOMOWA (LICZBA PORZĄDKOWA) → ¹**H** → SYMBOL PIERWIASTKA
 Nazwa: Wodór → NAZWA
 Masa atomowa: 1,008 → MASA ATOMOWA

Zadanie 27. (0-2)

Na podstawie fragmentu układu okresowego i podanych niżej informacji wpisz do tabeli właściwe nazwy i symbole pierwiastków.

Informacje	Nazwa pierwiastka	Symbol pierwiastka
Pierwiastek ten znajduje się w drugim okresie i piętnastej grupie układu okresowego.		
Liczba wszystkich elektronów na powłokach elektronowych w atomie tego pierwiastka wynosi 8.		
Atom tego pierwiastka posiada w jądrze 2 protony i 2 neutrony.		

Zadanie 28. (0-3)

Jednym z nawozów sztucznych dostarczających azot do gleby jest saletra amonowa o wzorze NH_4NO_3 (azotan (V) amonu). Oblicz, jaki procent masy tego związku stanowi masa azotu. Zapisz obliczenia.

Odpowiedź:.....

Zadanie 29. (0-2)

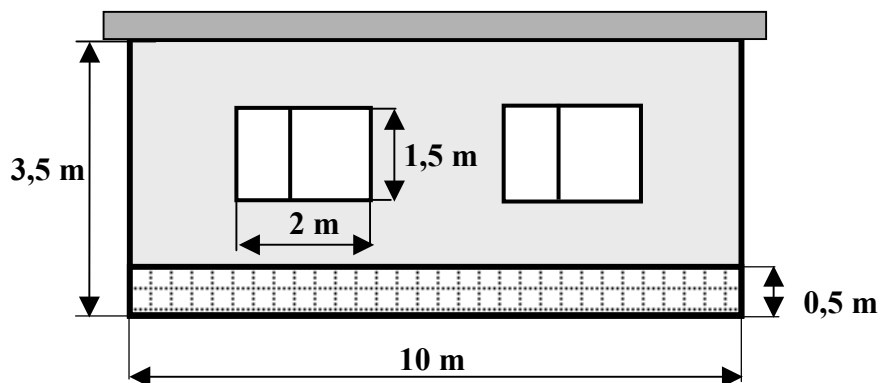
Podane poniżej nazwy państw wpisz do tabeli tak, by odpowiadały kolejnym opisom.

RPA, Islandia, Indie, Chiny, Holandia

Opis	Nazwa państwa
wyspiarskie państwo gejzerów i lodu	
najludniejsze państwo świata	
kraj tulipanów, wiatraków i depresji	
kraj posiadający złoża złota i diamentów	

Zadanie 30. (0-3)

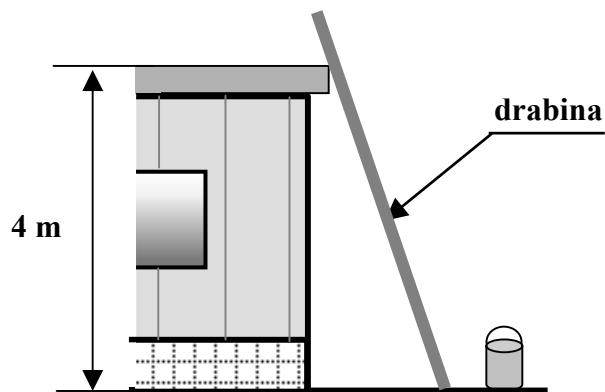
Przedstawioną na rysunku północną ścianę domu, w której umieszczone są dwa okna o tych samych wymiarach, należy ocieplić styropianem, pozostawiając przy ziemi nieocieplony pas o wysokości 0,5 m. Oblicz, ile trzeba zapłacić za ocieplenie tej ściany, jeżeli cena ocieplenia wynosi 120 zł za jeden m^2 powierzchni. Zapisz obliczenia.



Odpowiedź:.....

Zadanie 31. (0-2)

Oblicz całkowitą pracę, którą wykona malarz o masie 75 kg, wnosząc po drabinie na dach przedstawionego na rysunku budynku puszkę farby o masie 10 kg. Zapisz obliczenia. (Przyjmij wartość przyspieszenia ziemskiego $g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$)



Odpowiedź:.....

Zadanie 32. (0-2)

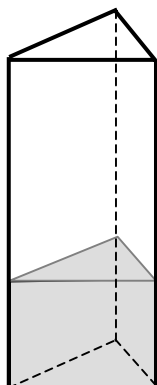
Oblicz masę paczki styropianu w kształcie prostopadłościanu o wymiarach $1 \text{ m} \times 0,6 \text{ m} \times 0,5 \text{ m}$ wiedząc, że gęstość styropianu wynosi $12 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$. Zapisz obliczenia.

Odpowiedź:.....

Zadanie 33. (0-4)

Do wazonu w kształcie graniastoslupa prawidłowego trójkątnego wlane 0,6 l wody. Do jakiej wysokości sięga woda w wazonie, jeżeli krawędź podstawy wewnątrz naczynia ma długość 10 cm. Wynik zaokrąglij z dokładnością do jednego centymetra.

(Przyjmij $\sqrt{3} = 1,73$). Zapisz obliczenia.



Odpowiedź:.....

Zadanie 34. (0-5)

Koszt nadruku na koszulkach oblicza się według pewnej stawki. Gdy zamówienie przekracza 100 nadruków, to każdy następny nadruk wykonuje się ze stałym procentowym rabatem i wówczas cena jednego nadruku wynosi 1,20 zł. Za wykonanie 250 nadruków zapłacono 330 zł. Ile procent wynosi rabat? Zapisz obliczenia.

Odpowiedź:.....

Brudnopis