Szybka powtórka przed egzaminem...

Rozwiązania

Dzień 7.

Droga Ósmoklasistko, Drogi Ósmoklasisto,

cieszymy się, że poświęciliście czas na rozwiązanie zadań w dzisiejszym zestawie. Możecie teraz sprawdzić, czy odpowiedzi, których udzieliliście, są poprawne.

W **zadaniach zamkniętych**, tzn. takich, w których trzeba wybrać jedną z zaproponowanych opcji odpowiedzi, sprawa jest prosta – odpowiedź jest albo poprawna, albo błędna. Jeżeli wybrałeś(-aś) odpowiedź poprawną – doskonale! Jeżeli błędną – zastanów się, co Cię zmyliło. W tym zestawie zadań szczegółowo wyjaśniamy, nie tylko dlaczego dana odpowiedź jest poprawna, ale również – dlaczego pozostałe opcje są błędne. Przeczytaj te wyjaśnienia. Rozwiązując zadania (nie na egzaminie, ale przy okazji powtórek), staraj się postępować podobnie – zastanawiaj się i szukaj argumentów, które uzasadniają wybór jednej opcji odpowiedzi, a odrzucenie innych.

W **zadaniach otwartych**, tzn. takich, w których trzeba np. coś napisać, rozwiązać zadanie, uzupełnić luki, sprawa jest już dużo bardziej skomplikowana. W takich zadaniach, trochę jak w życiu, **nie ma jednej poprawnej odpowiedzi**. Na zadane pytanie można odpowiedzieć w różny sposób – można dobrać inne argumenty, wybrać inne lektury uzasadniające dane stanowisko, można nawet – na to samo zadanie – odpowiedzieć albo twierdząco, albo przecząco, o ile odpowiednio się obrane stanowisko uzasadni. Odpowiedzi, które podajemy w tym dokumencie, dlatego są oznaczone jako „**przykładowe** odpowiedzi". Pamiętaj, że inne odpowiedzi, jeżeli są zgodne z warunkami zadania i są poprawne merytorycznie, też byłyby uznane. Dlatego, jeżeli możesz, poproś kogoś starszego – rodzica, nauczyciela, brata lub siostrę, jeżeli już np. studiują – aby przeczytali Twoje rozwiązanie i powiedzieli Ci, czy ich zdaniem odpowiedź jest poprawna. Jeżeli powiedzą, że nie – postaraj się ją poprawić: przeczytaj odpowiedź przykładową, napisz ją swoimi słowami, zastanów się, czy możliwe byłoby inne ujęcie tematu.

Z pozdrowieniami
Zespół ekspertów CKE

Język polski

Zadanie 1.

Poprawna odpowiedź
FP

Wyjaśnienia
Aby poprawnie rozwiązać to zadanie, należało w przytoczonym fragmencie zwrócić uwagę na opis przeżyć wewnętrznych Marcina, szczególnie wtedy, gdy patrzył na „Birutę". Sformułowania: *patrzał w nią jak w tęczę, wysyłał do niej w spojrzeniu całą swoją duszę, tysiące słodkich nazw, dzieje rozmyślań, tęsknot, żalów* podkreślają ogrom uczuć, którymi

Marcin darzył „Birutę”. We fragmencie opisane zostały również reakcje „Biruty”, która dostrzegła zainteresowanie Marcina. Nie mogła się skupić na nauce, to bladła, to się czerwieniła, wreszcie odwzajemniła uczucie spojrzeniem na Marcina (*Czuła wejrzenie zakochanego, bo kilkakroć rzęsy jej drgały, jakby strząsając ze siebie ciężar cudzego wzroku. Policzki okrywały się cudowną barwą, to znowu prędko bladły*). Obojgu bohaterom nie udało się ukryć skrywanej w sercu miłości. Zatem zdanie pierwsze jest fałszywe.

Aby stwierdzić, czy drugie zdanie jest prawdziwe, należało w przytoczonym fragmencie zwrócić uwagę na sformułowania, których użył narrator, by opisać radość Marcina spowodowaną pojawieniem się „Biruty” (*Bał się ruszyć, żeby nie spłoszyć ziszczonego marzenia*). Zatem zdanie drugie jest prawdziwe.

Zadanie 2.

Poprawna odpowiedź
C

Wyjaśnienia
O tym, że Anna była nieśmiała, świadczy jej zachowanie. Gdy zauważyła, że Marcin się w nią wpatruje, speszyła się i przez kilka dni nie pojawiała się w parku. Kiedy ponownie przyszła, *była zmieszana i jakby strwożona*. Takie zachowanie wyklucza nieczułość (odpowiedź A.). „Biruta” nie była także wyniosła i wyrachowana (odpowiedzi B. i D.) – nie okazała takich cech w stosunku do Marcina.

Zadanie 3.

Przykładowa odpowiedź
Moim zdaniem najlepiej stan ducha, w którym znalazł się Marcin, oddaje związek wyrazowy *pałać do kogoś miłością*. Uczucie Marcina do „Biruty” było bardzo silne. Gdy Marcin zobaczył dziewczynę, był zachwycony (*Nienasycone oczy upajały się bez końca i tonęły w swym szczęściu* […] *wysyłał do niej w spojrzeniu całą swoją duszę, tysiące słodkich nazw*). Poza tym wyraz *pałać* wiąże się z blaskiem, światłem, a w opisie emocji doznawanych przez Marcina narrator, opisując twarz Borowicza, użył sformułowania *opromieniona uśmiechem zachwytu.*

Zadanie 4.

Przykładowa odpowiedź
Moim zdaniem reprodukcja obrazu Rafała Olbińskiego mogłaby być ilustracją do przytoczonego fragmentu *Syzyfowych prac*. Na obrazie przedstawiono dwa drzewa, których korony przypominają zwrócone ku sobie głowy mężczyzny i kobiety. Podobnie dla „Biruty” i Marcina bardzo ważny był kontakt wzrokowy. Zarówno drzewa, jak i postacie z lektury dzieli pewna odległość, ale widać na obrazie, że korzenie drzew delikatnie się splatają. Podobnie było z uczuciem, które zrodziło się między „Birutą” i Marcinem. Na zewnątrz nie było ujawniane, ale żyło pod ziemią, w sercach bohaterów. Było to uczucie, które ledwo zakiełkowało, ponieważ Anna musiała wyjechać i Marcin został sam, dlatego na obrazie splotły się tylko delikatne korzonki obu drzew.

Zadanie 5.

Przykładowa odpowiedź
Zgadzam się z tym stwierdzeniem Henryka Gallego. Akcja utworu rozgrywa się na terenach Polski objętych zaborem rosyjskim, co wiąże się z koniecznością przestrzegania przez bohaterów zakazów i nakazów narzucanych przez urzędników wrogiego państwa, np. chłopcom nie wolno swobodnie poznawać historii Polski, czytać patriotycznej literatury. Mimo to niektórzy odnajdują nawet w tak trudnych czasach miłość swojego życia, zakochują się i są kochani, a tym samym szczęśliwi (miłość Marcina i Anny). Inni mimo zakazów są na tyle odważni, że nie dają się zastraszyć i bronią swojej polskości (Zygier), czym zachęcają innych do podobnych zachowań (reakcja Marcina po recytacji Zygiera).

Zadanie 6.

Poprawna odpowiedź
BC

Wyjaśnienia
Kiedy Marcin poczuł, że Biruta usiadła na przeciwległej ławce, *patrzał w nią jak w tęczę*. We fragmencie czytamy dalej: *Reflektował się, że to źle (…)*. Użyty zaimek *to* odnosi się właśnie do tej czynności bohatera – wpatrywania się w obiekt swojej miłości. Zatem poprawna jest odpowiedź oznaczona literą B. Głos rozsądku, który podpowiadał Marcinowi, aby nie patrzył na Annę, był głosem wołającego na puszczy, czyli głosem bezskutecznym, gdyż jak czytamy we fragmencie: *Nienasycone oczy* [Marcina] *upajały się bez końca i tonęły w swym szczęściu.* Fragment ten świadczy o gorącym uczuciu, które zawładnęło Marcinem. Poprawna jest więc odpowiedź oznaczona literą C.

Zadanie 7.

7.1. Poprawna odpowiedź
Quo vadis

7.2. Przykładowa odpowiedź
Moim zdaniem relacje między bohaterami „Syzyfowych prac" są podobne do tych, które łączyły Ligię i Winicjusza. W przytoczonym fragmencie *Quo vadis* opisano moment, w którym Ligia zdała sobie sprawę z tego, że kocha Marka. Marek natomiast wyznawał jej swą miłość. Podobnie we fragmencie *Syzyfowych prac* Marcin okazywał Annie swoim spojrzeniem, jak bardzo ją kocha i ona po jakimś czasie odwzajemniła jego uczucie, patrząc na niego. Poza tym Ligia zareagowała na miłosne wyznanie Winicjusza podobnie jak Biruta na zakochane spojrzenie Marcina – gwałtownymi emocjami (Biruta: *dreszcz bolesny wstrząsnął nią od stóp do głów…*; Ligia: *Zdawało się jej chwilami, że Winicjusz śpiewa jakąś pieśń dziwną, która sączy się w jej uszy, porusza w niej krew, a zarazem przejmuje serce omdleniem, strachem i jakąś niepojętą radością*). Obie bohaterki były nieśmiałe i to one odpowiedziały na miłość zakochanych w nich mężczyzn.

Nie, te relacje są inne. We fragmencie *Quo vadis* to Ligia przeżywa sprzeczne stany emocjonalne tak jak Marcin w *Syzyfowych pracach*, a nie jak Biruta.

Zadanie 1.

Poprawna odpowiedź
C

Wyjaśnienie
Zadanie sprawdza, czy potrafisz obliczyć objętość prostopadłościanu oraz zamienić jednostki długości i objętości.

Sposób 1.

- W pierwszej kolejności wyraź w decymetrach wszystkie wymiary potrzebne do obliczeń:
  1 m = 10 dm
  1,5 cm = 0,15 dm
- Zauważ, że zgromadzona w zbiorniku woda „przyjmuje" kształt prostopadłościanu o podstawie takiej, jaką ma dno zbiornika, czyli kwadratu o boku długości 10 dm i wysokości 0,15 dm.
- Oblicz objętość takiego prostopadłościanu, korzystając ze wzoru:
  $V = P_p \cdot h$, gdzie P_p – pole podstawy prostopadłościanu, a h – wysokość prostopadłościanu

  $V = 10 \cdot 10 \cdot 0{,}15 = 15\ (\text{dm}^3)$
  $V = 15\ \text{dm}^3 = 15\ \text{l}$

Sposób 2.

- W pierwszej kolejności wyraź wszystkie potrzebne do obliczeń wymiary w jednakowych jednostkach długości, np. w centymetrach
  1 m = 100 cm
- Zauważ, że zgromadzona w zbiorniku woda „przyjmuje" kształt prostopadłościanu o podstawie takiej, jaką ma dno zbiornika, czyli kwadratu o boku długości 100 cm i wysokości 1,5 cm.
- Oblicz objętość prostopadłościanu, korzystając ze wzoru:
  $V = P_p \cdot h$, gdzie P_p – pole podstawy prostopadłościanu, a h – wysokość prostopadłościanu

  $V = 100^2 \cdot 1{,}5 = 15\ 000\ (\text{cm}^3)$

- Pamiętaj o wyrażeniu obliczonej objętości w litrach, korzystając z faktu, że 1 litr = 1 dm^3 oraz 1 dm = 10 cm
- $V = 15\ 000\ \text{cm}^3 = 15\ \text{dm}^3 = 15\ \text{l}$

Sposób 3.

- Pojemność zbiornika w kształcie sześcianu możemy obliczyć, korzystając ze wzoru:
  $V_{zb} = a^3$, gdzie a – długość krawędzi sześcianu
  $V_{zb} = 1^3 = 1\ (\text{m}^3)$
  $V_{zb} = 1\ \text{m}^3 = 1\ 000\ \text{dm}^3$

- Zauważ, że wysokość, do jakiej sięga woda w zbiorniku stanowi $\frac{1,5}{100}$ wysokości zbiornika. Woda w zbiorniku ma zatem objętość:

$$\frac{1,5}{100} \cdot 1000 = 15 \ (\text{dm}^3)$$

$$V_w = 15 \text{ dm}^3 = 15 \text{ l}$$

Zadanie 2.

Poprawna odpowiedź
B

Wyjaśnienie
Zadanie sprawdza, czy potrafisz obliczyć pole powierzchni prostopadłościanu oraz opisać je za pomocą wyrażenia algebraicznego.

- W pierwszej kolejności należy policzyć, ile kwadratów jednostkowych tworzy powierzchnię zbudowanego prostopadłościanu:
  - na każdej z czterech ścian bocznych jest 12 kwadratów jednostkowych,
  - na każdej z dwóch podstaw jest 9 kwadratów jednostkowych,

  zatem łączna liczba kwadratów tworzących powierzchnię całkowitą zbudowanego prostopadłościanu wynosi:

$$4 \cdot 12 + 2 \cdot 9 = 48 + 18 = 66$$

- Skorzystaj teraz z informacji, że x oznacza pole powierzchni całkowitej każdej z sześciennych kostek, z których zbudowano prostopadłościan. Każda z sześciu ścian sześcianu ma pole równe $\frac{1}{6}x$
- Pole powierzchni całkowitej zbudowanego prostopadłościanu jest zatem równe:

$$66 \cdot \frac{1}{6}x = 11x$$

Zadanie 3.

Poprawna odpowiedź
FF

Wyjaśnienie
Zadanie sprawdza, czy potrafisz obliczyć sumę długości wszystkich krawędzi graniastosłupa oraz pole powierzchni całkowitej tej bryły.

Pierwsze zdanie:

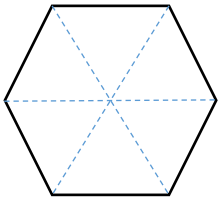
- Zauważ, że skoro każda ściana boczna jest kwadratem, to zarówno krawędzie boczne, jak i krawędzie obu podstaw mają jednakowe długości równe długości boku kwadratu o polu 9 cm^2.

- Oblicz długość boku kwadratu, korzystając ze wzoru na pole kwadratu:
  $a^2 = 9$, zatem $a = 3$ (cm)
- Następnie wyznacz liczbę krawędzi bryły – jest 6 krawędzi bocznych oraz po 6 krawędzi w każdej z dwóch podstaw. Łącznie jest 18 krawędzi.
- Oblicz sumę długości wszystkich krawędzi graniastosłupa:
  $18 \cdot 3 = 54$ (cm)

Drugie zdanie:

Sposób 1.

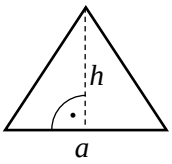
- Zauważ, że obie podstawy graniastosłupa są sześciokątami foremnymi.
- Dłuższe przekątne sześciokąta foremnego dzielą go na sześć trójkątów równobocznych, każdy o boku długości 3 cm.



- Oblicz wysokość jednego takiego trójkąta równobocznego, następnie oblicz pole podstawy, złożonej z sześciu trójkątów równobocznych. Skorzystaj ze wzoru na wysokość trójkąta równobocznego i ze wzoru na pole trójkąta:

$h = \frac{a\sqrt{3}}{2}$, gdzie a – długość boku trójkąta

$h = \frac{3\sqrt{3}}{2} = 1{,}5\sqrt{3}$ (cm)



$P_P = 6 \cdot \frac{3 \cdot 1{,}5\sqrt{3}}{2} = \frac{27\sqrt{3}}{2}$ (cm^2)

- Oblicz pole powierzchni całkowitej graniastosłupa ze wzoru:
  $P_c = 2 \cdot P_p + P_b$, gdzie P_p – pole podstawy graniastosłupa, a P_b – pole powierzchni bocznej graniastosłupa

$P_p = 2 \cdot \frac{27\sqrt{3}}{2} + 6 \cdot 9 = 54 + 27\sqrt{3}$ (cm^2)

Sposób 2.

- Zauważ, że obie podstawy graniastosłupa są sześciokątami foremnymi.
- Dłuższe przekątne sześciokąta foremnego dzielą go na sześć trójkątów równobocznych, każdy o boku długości 3 cm.
- Oblicz pole jednego takiego trójkąta równobocznego, skorzystaj ze wzoru na pole trójkąta równobocznego o boku a.

$P_\Delta = \frac{a^2\sqrt{3}}{4}$, gdzie a – długość boku trójkąta

$$P_{\Delta} = \frac{9\sqrt{3}}{4} \text{ cm}^2$$

- Oblicz pole powierzchni całkowitej graniastosłupa ze wzoru:
  $P_c = 2 \cdot 6 \cdot P_{\Delta} + P_b$, gdzie P_{Δ} – pole trójkąta równobocznego, P_b – pole powierzchni bocznej graniastosłupa

$$P_c = 2 \cdot 6 \cdot \frac{9\sqrt{3}}{4} + 6 \cdot 9 = 54 + 27\sqrt{3} \text{ (cm}^2\text{)}$$

Sposób 3.

- Pole każdej ściany bocznej jest równe 9 cm^2, zatem pole powierzchni bocznej tego graniastosłupa jest równe $6 \cdot 9$ cm^2 = 54 cm^2. Aby obliczyć pole powierzchni całkowitej graniastosłupa należy pole powierzchni bocznej powiększyć o sumę pól obu podstaw. Zatem pole powierzchni całkowitej jest większe od 54 cm^2.

Zadanie 4.

Poprawna odpowiedź
BC

Wyjaśnienie
Zadanie sprawdza, czy potrafisz porównać własności graniastosłupa i ostrosłupa o podanych podstawach.

- Zauważ, że ostrosłup pięciokątny w podstawie ma pięciokąt, a jego powierzchnię boczną tworzy 5 trójkątów o wspólnym wierzchołku, który jest wierzchołkiem tego ostrosłupa.
  Każdy ostrosłup ma następujące własności:
  – liczba jego krawędzi jest 2 razy większa od liczby boków wielokąta, który jest jego podstawą,
  – liczba jego wierzchołków jest o 1 większa od liczby wierzchołków wielokąta, który jest jego podstawą.

- Zauważ, że graniastosłup dziesięciokątny ma dwie podstawy, którymi są dziesięciokąty, a jego powierzchnię boczną tworzy 10 prostokątów.
  Każdy graniastosłup ma następujące własności:
  – liczba jego krawędzi jest 3 razy większa od liczby boków wielokąta, który jest jego podstawą,
  – liczba jego wierzchołków jest 2 razy większa od liczby wierzchołków wielokąta, który jest jego podstawą.

	Ostrosłup pięciokątny	Graniastosłup dziesięciokątny
Liczba krawędzi	$2 \cdot 5 = 10$	$3 \cdot 10 = 30$
Liczba wierzchołków	$5 + 1 = 6$	$2 \cdot 10 = 20$

Pierwsze zdanie:

- Oblicz iloraz liczby krawędzi ostrosłupa i liczby krawędzi graniastosłupa:
  $\frac{10}{30} = \frac{1}{3}$

Drugie zdanie:

- Oblicz różnicę liczby wierzchołków graniastosłupa i liczby wierzchołków ostrosłupa:
  $20 - 6 = 14$

Zadanie 5.

Przykładowe rozwiązania

Sposób 1.

Powierzchnia podstawy wazonu:

$P = 12{,}5 \cdot 16 = 200$ (cm^2)

Objętość odlanej wody:

$V = 0{,}5$ l $= 0{,}5$ dm$^3 = 500$ cm^3
h – wysokość, o jaką obniżył się poziom wody w wazonie po jej odlaniu

$V = P \cdot h$
$h = 500 : 200 = 2{,}5$ (cm)

Odpowiedź: Poziom wody w wazonie obniżył się o 2,5 cm.

Sposób 2.

Objętość odlanej wody (0,5 l) jest równa objętości prostopadłościanu o wymiarach:
12,5 cm, 16 cm i x cm, gdzie x oznacza wysokość, o jaką obniżył się poziom wody w wazonie po jej odlaniu.

12,5 cm = 1,25 dm
16 cm = 1,6 dm
0,5 l = 0,5 dm^3

$0{,}5 = 1{,}25 \cdot 1{,}6 \cdot x$
$0{,}5 = 2x$
$x = 0{,}25$
0,25 dm = 2,5 cm

Odpowiedź: Poziom wody w wazonie obniżył się o 2,5 cm.

Wyjaśnienie
Zadanie sprawdza, czy potrafisz obliczyć objętość prostopadłościanu oraz zamieniać jednostki długości i objętości w kontekście praktycznym.

Pamiętaj, że jest to zadanie otwarte. Na egzaminie we wskazanym miejscu umieść pełne rozwiązanie.

Zadanie 6.

Przykładowe rozwiązanie

Oznaczmy przez a bok kwadratu, który jest ścianą boczną graniastosłupa, natomiast przez b pozostałe krawędzie tego graniastosłupa. Dno zbiornika ma wymiary $a \times b$. Woda w zbiorniku „przyjęła" kształt prostopadłościanu o wymiarach $a \times b \times 5$, zatem jej objętość jest równa objętości prostopadłościanu:

$V = a \cdot b \cdot 5 = 120$, zatem

$a \cdot b = 24$

Każda krawędź graniastosłupa ma długość większą od 2 dm, zatem rozważamy następujące przypadki:

$a = 3$ dm, $b = 8$ dm
$a = 4$ dm, $b = 6$ dm
$a = 6$ dm, $b = 4$ dm
$a = 8$ dm, $b = 3$ dm

Wysokość zbiornika musi być taka sama, jak jeden z wymiarów dna tego zbiornika i jednocześnie równa lub większa od 5 dm, ponieważ woda sięga do wysokości 5 dm.
Zatem możliwe wymiary zbiornika to:

6 dm × 4 dm × 6 dm
8 dm × 3 dm × 8 dm

Odpowiedź: Zbiornik może mieć wymiary 6 dm × 4 dm × 6 dm lub 8 dm × 3 dm × 8 dm.

Wyjaśnienie
Zadanie sprawdza, czy potrafisz w opisanej sytuacji praktycznej zbudować prostopadłościan i na podstawie podanej objętości wyznaczyć jego wymiary spełniające warunki zadania.

Pamiętaj, że jest to zadanie otwarte. Na egzaminie we wskazanym miejscu umieść pełne rozwiązanie.

Zadanie 7.

Przykładowe rozwiązanie

Wprowadźmy oznaczenia:
x – krótszy bok prostokąta
$x + 2$ – dłuższy bok prostokąta

Obwód prostokąta jest równy 28 cm, zatem:

$$2(x + 2) + 2x = 28$$
$$2x + 4 + 2x = 28$$
$$4x = 24$$
$$x = 6 \text{ (cm)}$$
$$x + 2 = 8 \text{ (cm)}$$

Wysokość H ostrosłupa jest równa przekątnej podstawy. Przekątną podstawy obliczymy z twierdzenia Pitagorasa:

$$H^2 = 8^2 + 6^2$$
$$H^2 = 64 + 36$$
$$H^2 = 100$$
$$H = 10 \text{ (cm)}$$

Objętość ostrosłupa wyraża się wzorem:

$$V = \frac{1}{3} P_p \cdot H$$

zatem:

$$V = \frac{1}{3} \cdot 8 \cdot 6 \cdot 10 = 16 \cdot 10 = 160 \ \text{(cm}^3\text{)}$$

Odpowiedź: Ostrosłup ma objętość równą 160 cm^3.

Wyjaśnienie
Zadanie sprawdza, czy potrafisz obliczyć objętość ostrosłupa.

Pamiętaj, że jest to zadanie otwarte. Na egzaminie we wskazanym miejscu umieść pełne rozwiązanie.

Zadanie 8.

Przykładowe rozwiązania

Sposób 1.

Objętość jednej części odpadu jest równa:

$$V = \frac{1}{2} \cdot 3 \cdot 4 \cdot 75 = 450 \ \text{(cm}^3\text{)}$$

Objętość odpadów po wyprodukowaniu jednej nogi wynosi:

$$450 \cdot 4 = 1800 \text{ (cm}^3\text{)}$$

Objętość odpadów po jednej godzinie pracy wynosi:

$$1800 \cdot 15 = 27000 \text{ (cm}^3\text{)}$$

Masa odpadów wytwarzanych w ciągu jednej godziny pracy wynosi:

$$27000 \cdot 0{,}5 = 13500 \text{ (g)}$$
$$13500 \text{ g} = 13{,}5 \text{ kg}$$

Odpowiedź: Przy produkcji nóg do stołów w ciągu jednej godziny wytwarzanych jest 13,5 kg odpadów.

Sposób 2.

Objętość jednej części odpadu jest równa:

$$V = \frac{1}{2} \cdot 3 \cdot 4 \cdot 75 = 450 \text{ (cm}^3\text{)}$$

Masa jednej części odpadu wynosi:

$$450 \cdot 0{,}5 = 225 \text{ (g)}$$

Masa odpadów wytwarzanych w ciągu jednej godziny jest równa:

$$225 \cdot 4 \cdot 15 = 13500 \text{ (g)}$$
$$13500 \text{ g} = 13{,}5 \text{ kg}$$

Odpowiedź: Przy produkcji nóg do stołów w ciągu jednej godziny wytwarzanych jest 13,5 kg odpadów.

Wyjaśnienie
Zadanie sprawdza, czy potrafisz obliczyć objętość graniastosłupa oraz do przedstawionej sytuacji praktycznej skorzystać z proporcjonalności w celu obliczenia masy bryły.

Pamiętaj, że jest to zadanie otwarte. Na egzaminie we wskazanym miejscu umieść pełne rozwiązanie.

Język angielski

Zadanie 1.

Transkrypcja

Man: The players have left the pitch and gone to their locker rooms so now it's time for a short announcement. How about taking part in our lottery? Today you can win a motorbike. It's displayed near the playing field. All you have to do is send a text message with your ticket code to the number you can see on the screens. No need to give your name or any other information. The winner will be announced at the end of the match. Also, after the game you can visit our sports shop and buy a T-shirt with the autographs of our players. But remember, we've only got ten of these T-shirts. There are more incredible offers in the sports shop, too. Everyone will be able to get caps, hats, mugs and calendars with the team logo at half-price. And now on the central screen we'll show you the highlights of the first half.

Zadanie	Poprawna odpowiedź	Wyjaśnienie
1.1.	*ticket code*	Spiker na stadionie ogłasza konkurs i mówi, że wystarczy wysłać wiadomość SMS z kodem z biletu na numer wyświetlony na ekranach, żeby wziąć w nim udział. W dalszej części komunikatu dodaje, że nie ma potrzeby wpisywania imienia, ani żadnych innych informacji. Tak więc tylko *ticket code* jest zgodnym z treścią nagrania uzupełnieniem luki.
1.2.	*10 / ten*	Zachęcając do odwiedzenia klubowych sklepów, spiker podaje informację, że można w nich kupić koszulki z autografami sportowców. Podkreśla jednak, że jest ich tylko dziesięć. W nagraniu nie mamy innych informacji o koszulkach. Wpisanie w lukę przymiotników *nice, beautiful,* choć pozwoli na stworzenie logicznego i gramatycznie poprawnego zdania, nie będzie jednak zgodnym z treścią nagrania uzupełnieniem luki. Pamiętaj, że w każdą lukę możesz wpisać tylko te informacje, które usłyszałeś(-aś) w nagraniu.
1.3.	*a team logo / a discount / a 50% discount*	Ważną informacją o pozostałych produktach w sklepach jest ich sprzedaż z 50% zniżką oraz to, że wszystkie one opatrzone są logiem drużyny. W tę lukę możesz więc wpisać jedną z tych dwóch informacji. Nie możesz zapisać ich obu, bo przekroczysz limit słów!
1.4.	*match / game / sporting event*	Uzupełniając ostatnią lukę, musisz dokonać analizy całego usłyszanego komunikatu. Już pierwsze słowa powinny naprowadzić Cię na poprawne rozwiązanie. *Gracze opuścili boisko i udali się do szatni*. A ostatnie zdanie *Na głównym ekranie zobaczysz podsumowanie pierwszej połowy*. powinno utwierdzi Cię, że chodzi o mecz lub jakieś wydarzenie sportowe.

Zadanie 2.

Zadanie	Poprawna odpowiedź	Wyjaśnienie
2.1.	*happened*	Z fragmentów tekstu w sąsiedztwie luki można wywnioskować, że w luce powinien być czasownik*: Nie uwierzysz, co … mi wczoraj*. W ramce znajduje się kilka czasowników, jednak tylko *happen* (*zdarzyć się, przytrafić się*) logicznie uzupełnia tę lukę. Dzięki okolicznikowi czasu *yesterday* (*wczoraj*) wiemy, że czasownik powinien być użyty w czasie przeszłym.
2.2.	*making*	Analizując otoczenie drugiej luki, możemy stwierdzić, że najlepszym jej uzupełnieniem będą słowa *robienie* lub *przygotowywanie*. *Lubię kwiaty więc … bukietów wydawało się idealną pracą dla mnie*. Ze słów z ramki powinniśmy więc wybrać czasownik *make* (*robić*) i dodać końcówkę *–ing*, aby utworzyć rzeczownik.
2.3.	*plants*	Aby rozwiązać to zadanie, musimy się zastanowić, co można podlewać. Oczywistą odpowiedzią jest *roślina*. Jednak przed luką mamy słowo *some* (*kilka, jakieś*) a więc w luce musi się znaleźć rzeczownik w liczbie mnogiej.
2.4.	*friendly*	Tę lukę poprawnie uzupełnia przysłówek. *Ona wyglądała bardzo … ponieważ się uśmiechała*. Przysłówki w języku angielskim tworzymy zazwyczaj przez dodanie końcówki *–ly* do rzeczownika lub przymiotnika.
2.5.	*thinking*	Otoczenie luki sugeruje, że jej logicznym uzupełnieniem będzie czasownik *think* (*myśleć*). *Nie mogę przestać … o tym*. Jednak po słowie *stop* (*przestać*) w języku angielskim nie możemy po prostu wpisać bezokolicznika, co sugeruje nam polskie tłumaczenie. Mamy do dyspozycji dwie formy czasownika *to think* lub *thinking*. Każda z nich powoduje jednak, że otrzymane zdanie będzie miało inne znaczenie. Gdybyśmy wpisali formę *to think* to zdanie znaczyłoby: *Nie mogę się zatrzymać, aby pomyśleć o tym*. W kontekście tego maila jest ono zupełnie nielogiczne. Tylko forma *thinking* jest więc poprawnym uzupełnieniem tej luki.

Zadanie 3.

Zadanie	Poprawna odpowiedź	Wyjaśnienie
3.1.	**D**	Najważniejsze cechy aplikacji, której poszukuje Joe, to możliwość udostępniania artykułów, możliwość czatowania z innymi fanami oraz brak reklam. Tylko aplikacja D spełnia wszystkie te warunki. Aplikację A musimy wykluczyć, ponieważ jej użytkownicy nie mogą się ze sobą kontaktować. W aplikacjach B i C są reklamy.
3.2.	**B**	Lisa kibicuje dwóm sportowcom, chciałaby dostawać krótkie informacje o nich oraz oglądać ich zdjęcia. Nie przeszkadzają jej reklamy. Idealną aplikacją dla niej będzie więc *Breaking Sports*.

		Można w niej wyszukiwać sportowców i oglądać ich zdjęcia oraz czytać jednozdaniowe wiadomości o nich. W aplikacji A ogląda się mecze na żywo, w C nie ma możliwości oglądania zdjęć, a w D nie wiemy, czy można odnaleźć ulubionych sportowców. Żadna z tych aplikacji nie zainteresuje więc Lisy.
3.3.	**A**	Edward preferuje aplikację z możliwością oglądania meczy na żywo oraz otrzymywania informacji o biletach. Już wiemy, że tylko aplikacja A spełnia pierwszy warunek. Co ważne spełnia ona też pozostałe oczekiwania Edwarda. Dostarcza informacji o zniżkach na bilety oraz nie pojawiają się w niej reklamy.

Język niemiecki

Zadanie 1.

Transkrypcja

Liebe Schülerinnen und Schüler! Morgen feiern wir den Kindertag. An diesem Tag wird alles in unserer Schule anders. Bitte kommt erst um 9.00 Uhr zur Schule. Wir fangen aber nicht mit dem Unterricht an, sondern mit einem Konzert. Die Lehrer singen Songs aus ihrer Schulzeit. Wollten die Schüler damals andere Musik hören? Mal sehen. Danach nehmen alle Lehrer am Unterricht teil, aber morgen sind sie keine Lehrer, sie müssen lernen! Für ihr Engagement, ihre Aktivität im Unterricht und richtige Antworten können sie tolle Preise bekommen. An diesem Tag spielen unsere Schüler die Rollen der Biologie-, Mathematik- und Sportlehrer. Ich freue mich mit euch auf unsere Feier und als Schuldirektor wünsche ich allen für morgen viel Spaß.

Zadanie	Poprawna odpowiedź	Akceptowalna odpowiedź	Wyjaśnienie
1.1.	*einem Konzert*	*Konzert, dem Konzert, konzert, Koncert*	W odpowiedzi należało uzupełnić informację, od czego zaczyna się Dzień Dziecka. Odpowiedź pada w zdaniu *Wir fangen aber nicht mit dem Unterricht an, sondern mit einem Konzert*. W tekście użyty jest czasownik *anfangen*, który jest synonimem czasownika *beginnen* w zdaniu z luką. Wyrażenie *nicht mit dem Unterricht* wyklucza początek dnia w formie lekcji. Dodatkowe potwierdzenie, że chodzi o koncert, znajduje się w kolejnym zdaniu tekstu: *Die Lehrer singen Songs*.
1.2.	*lernen*	*lernt, müssen lernen*	W luce brakuje informacji o tym, co nauczyciele będą robić w tym dniu. Zdanie *Danach nehmen alle Lehrer am Unterricht teil, aber morgen sind sie keine Lehrer, sie müssen lernen!* zawiera odpowiedź: nauczyciele będą musieli się uczyć. Na odpowiedź, że nie będą oni pełnić swojej typowej funkcji naprowadza już informacja wcześniejsza – przeczenie *keine* przed słowem *Lehrer*.
1.3.	*Preise*	*Preis, preise, Praise*	W luce brakuje informacji o tym, co nauczyciele otrzymają w tym dniu. Przed luką znajduje się przymiotnik *tolle*, który podpowiada, że będą to wspaniałe rzeczy (w liczbie mnogiej). Odpowiedzią jest słowo *Preise* („nagrody"), użyte w zdaniu *Für ihr Engagement, ihre Aktivität im Unterricht und richtige*

			Antworten <u>können sie</u> <u>tolle Preise bekommen</u>.
1.4.	*nächsten / folgenden / kommenden*	*nechsten, nexten*	Luka znajduje się między wyrażeniem *Am* a rzeczownikiem *Tag*. Brakuje tu informacji, w jakim/którym dniu odbywa się Dzień Dziecka. Żeby udzielić prawidłowej odpowiedzi należało wysłuchać całego tekstu i wyciągnąć wnioski z kilku zdań. Odpowiedź pada w kilku miejscach tekstu, np. *<u>Morgen</u> feiern wir den Kindertag. / ... <u>morgen</u> sind sie keine Lehrer / ... als Schuldirektor wünsche ich allen für <u>morgen</u> viel Spaß.* Wynika z nich, że ten dzień wypada jutro. Należało jednak zapisać tę informację tak, aby pasowała do otoczenia luki, czyli jako przymiotnik – „następnego dnia”.

Zadanie 2.

Zadanie	Poprawna odpowiedź	Wyjaśnienie
2.1.	*Blumen*	W tym zdaniu brakuje rzeczownika. Spośród rzeczowników podanych nad zadaniem wybieramy ten, który łączy się logicznie z czasownikiem *gießen* („podlewać”). Zgodnie z wyrażeniem podlewa się kwiaty, więc musimy użyć go w liczbie mnogiej.
2.2.	*Menschen*	W związku z tym, że w zdaniu chodzi o używanie wody do spłukiwania toalety, wybieramy jedyny rzeczownik z podanych nad zadaniem, który logicznie łączy się z tą informacją – *Mensch*. W tę lukę musimy wstawić go w liczbie mnogiej, co wynika z formy czasownika *benutzen.*
2.3.	*nimmt*	W tym zdaniu brakuje czasownika w 3. osobie liczby pojedynczej. Spośród podanych czasowników wykluczamy najpierw czasownik modalny *können*, ponieważ zdanie nie kończy się drugim czasownikiem. Kolejny czasownik *spülen* nie łączy się logicznie z treścią zdania. Pozostały czasownik *nehmen* wpisujemy we właściwej formie, pamiętając, że to czasownik nieregularny.
2.4.	*spült*	W tym zdaniu brakuje w luce czasownika, który jest częścią wyrażenia *Geschirr spülen*. Wpisujemy go w 3. osobie liczby pojedynczej, ponieważ w zdaniu podmiotem jest *man*.
2.5.	*kann*	Budowa tego zdania podpowiada, że brakuje w nim czasownika modalnego – na końcu zdania znajduje się drugi czasownik. Jedynym czasownikiem modalnym do wyboru jest *können*. Wpisujemy formę tego czasownika w 3. osobie liczby pojedynczej, ponieważ podmiotem w tym zdaniu jest rzeczownik *Mensch*.

Zadanie 3.

Zadanie	Poprawna odpowiedź	Wyjaśnienie
3.1.	**D**	Ogłoszenie D spełnia wszystkie wymagania osoby opisanej w tekście 3.1. Poszukiwana jest osoba zainteresowana następującą ofertą: *im Juli und im August / in der Stadt / … Interviews macht.* Ogłoszenie nie pasuje do opisu osoby z tekstu 3.2. ponieważ chce ona pracować tylko w sierpniu jako moderator chatu w klubie. Nie spełnia ono również oczekiwań osoby z tekstu 3.3, która może co prawda pracować dwa miesiące, ale tylko w domu.
3.2.	**A**	Ogłoszenie A odpowiada w pełni osobie opisanej w tekście 3.2., która jest zainteresowana następującymi informacjami: *Im August / täglich im Klub / … mit Jugendlichen chattet.* Tym ogłoszeniem nie będzie zainteresowana osoba z tekstu 3.1., która chce pracować całe wakacje, przeprowadzając wywiady w mieście. Osoba z tekstu 3.3. również nie wybierze tego ogłoszenia, ponieważ chce pracować przez całe wakacje, a nie tylko jeden miesiąc oraz nie chce chodzić do klubu.
3.3.	**C**	Ogłoszenie C zainteresuje osobę z tekstu 3.3.. Odpowiadają jej następujące warunki: *… Interviews ins Internet bringt und mit Jugendlichen chattet. / zu Hause bleiben / den ganzen Sommer lang online arbeiten!* Ogłoszeniem nie będzie zainteresowana osoba opisana w tekście 3.1., która chce pracować w mieście, a nie w klubie. Osobie z tekstu 3.2. nie będzie odpowiadać ani czas pracy ani miejsce – chce ona pracować tylko w sierpniu i przychodzić codziennie do klubu.

Język rosyjski

Zadanie 1.

Transkrypcja

– Егор, ты всё купил?
– Всё, кроме булочек. Свежих уже не было.
– Конечно, надо было утром идти! А ты что – проспал?
– Да. Перед уроками успел только с собакой выйти.
– Я столько раз тебе говорила: «Заводи будильник»!
– Я вечером завёл, только не слышал, как он звонил.
– Егор, с тобой постоянно что-то случается... Ну ладно! У меня к тебе просьба. Ты можешь забрать из мастерской мамин мобильник?
– Ой, не смогу! Через десять минут начинается чемпионат школы по футболу. Наш класс играет. И так не знаю, успею ли.
– Егор, ты же дал слово мне помогать. Неужели я на собственного брата не могу рассчитывать?
– Я и помогаю. Вчера весь день на даче работал, даже к Мише на вечеринку не пошёл.
– Егорушка, пойми: я к шести часам не вернусь! Мой автобус в пробке стоит. А мастерская закроется!
– Может, бабушку попросить?
– Ты что! Ведь мы уже не маленькие! Я обещала родителям, что мы сами справимся.

Zadanie	Poprawna odpowiedź	Wyjaśnienie
1.1.	*погулял с собакой*	Na początku rozmowy pojawia się wątek zakupów, które zrobił Jegor. Jednak nie było to rano przed lekcjami, bo Jegor zaspał. Przed lekcjami Jegor wyszedł z psem: *Перед уроками успел только с собакой выйти.*
1.2.	*на футбольный матч*	Jegor śpieszy się na mecz, który rozpoczyna się *через десять минут*. Musi go zobaczyć, bo w meczu gra jego klasa. Najpierw dziewczyna poprosiła Jegora, aby odebrał z naprawy należący do ich mamy telefon (*мамин мобильник*). Ten fragment rozmowy może zmylić. Jednak ze słów Jegora wynika, że nie zdąży odebrać telefonu: *Ой, не смогу!*
1.3.	*на даче*	Odpowiedź na trzecie pytanie pojawia się w zdaniu: *Вчера весь день на даче работал, даже к Мише на вечеринку не пошёл.* W zdaniu jest *вчера* oraz *на даче*. Ale w tym samym zdaniu, co może zmylić, Jegor wspomina o prywatce, na którą nie poszedł.
1.4.	*с сестрой*	Jegor rozmawia z siostrą. W rozmowie dziewczyna prosi go o odebranie telefonu należącego do ich mamy (*мамин мобильник*). Zastanawia się, czy może liczyć *на собственного брата*. Ponadto, w ostatniej wypowiedzi dziewczyny mowa o rodzicach.

Zadanie 2.

Zadanie	Poprawna odpowiedź	Wyjaśnienie
2.1.	*любимой*	W luce brakuje wyrazu, który odmienia się przez przypadki, a w zdaniu stoi przed rzeczownikiem. W ramce jest tylko jeden przymiotnik *любимая*. *Плакать из-за поражения* (кого? чего?) – rzeczownik i poprzedzający go przymiotnik należy postawić w dopełniaczu
2.2.	*через*	*Уже ___ полчаса вы будете радоваться пятёрке* W zdaniu znajdziemy podpowiedź: *полчаса* oraz *будете* (czasownik w czasie przyszłym). W luce brakuje więc przyimka, który w połączeniu z wyrazem *полчаса* tworzy konstrukcję określającą czas.
2.3.	*хотите*	*Если вы __ поделиться своими эмоциями* W luce brakuje czasownika. W ramce znajdziemy tylko jeden czasownik *хотеть*. Należy zdecydować, czy czasownik ten należy zastosować w czasie teraźniejszym czy przeszłym. Podpowiedzią jest dalszy fragment zdania, w którym czytamy: *наденьте кроссовки.* Właściwa będzie forma czasu teraźniejszego. Należy podkreślić, że *хотеть* jest czasownikiem nieregularnym. Warto przed egzaminem przypomnieć sobie, jak odmieniają się przez osoby czasowniki nieregularne, takie jak: *хотеть, есть, бежать, дать*.
2.4.	*настроения*	*в зависимости от (кого? чего?) вашего____*. W luce brakuje rzeczownika. W ramce zamieszczono dwa rzeczowniki: *картины* oraz *настроение*. Zaimek *вашего* sugeruje użycie rzeczownika w liczbie pojedynczej. W luce powinniśmy zapisać rzeczownik *настроение* w dopełniaczu. Rzeczownika w liczbie mnogiej *картины* nie bierzemy pod uwagę.
2.5.	*картин*	*копии (кого? чего?) ____ известных художников* W luce brakuje rzeczownika w liczbie mnogiej, co sugeruje słowo *копии*. Dalej mowa o znanych artystach, co podpowiada, że do luki należy wpisać rzeczownik *картины* w dopełniaczu liczby mnogiej.

Zadanie 3.

Zadanie	Poprawna odpowiedź	Wyjaśnienie
3.1.	**B**	Oczekiwania Piotra szczegółowo opisaliśmy w podpowiedziach do zadania. Jego oczekiwania najbardziej spełnia hotel B, który oferuje: • *просторные отдельные боксы* (a pies Piotra musi mieć oddzielną klatkę)

		• *услуги зоотакси* (a Piotr uważa, że hotel powinien zagwarantować usługę transportową) • *веб-камеры* (co umożliwi Piotrowi ciągłą obserwację swojego psa) Piotr nie wybierze hotelu A, w którym psy mieszkają w dwóch domach i biegają swobodnie. Hotel C nie zainteresuje Piotra, ponieważ hotel nie zapewnia usługi obserwowania psów przez Internet. W hotelu D są kamery i oddzielne klatki. Jednak właściciel powinien sam zawieźć psa do hotelu, czego Piotr nie może zrobić.
3.2.	**A**	Dasza szuka hotelu dla psa. Chce, aby jej *овчарка Сюзи не сидела всё время в отдельном боксе, а имела возможность выходить на свежий воздух, когда захочет.* Oczekiwania Daszy najbardziej spełnia hotel A, który oferuje: • *домашние условия* • *выгул без поводка без ограничений* Dasza nie wybierze hotelu B, C oraz D, w których psy mieszkają w boksach.
3.3.	**D**	Dymitr szuka hotelu dla psa i kota, *которые не терпят других животных*. Oczekiwania Dymitra to: *отдельные боксы с веб-камерами.* Oczekiwania Dymitra najbardziej spełnia hotel D, który oferuje: • *«Вид с камеры онлайн» на сайте* • *размещение животных в отдельных помещениях* Dymitr nie wybierze hotelu A ze swobodnym wybiegiem dla psów. Nie zainteresuje go oferta hotelu B, ponieważ jest to hotel dla psów, a Dymitr szuka też miejsca dla kota. Oferta hotelu C nie spełnia oczekiwań Dymitra, gdyż nie ma tam kamer.