

SPRAWDZIAN OD ROKU SZKOLNEGO 2014/2015

CZEŚĆ 1. JĘZYK POLSKI I MATEMATYKA

**ROZWIĄZANIA ZADAŃ I SCHEMAT PUNKTOWANIA
(S1, S2, S4, S5, S6)**

Zadanie 1.

Wymaganie ogólne	Wymaganie szczegółowe
<i>I. Odbiór wypowiedzi i wykorzystanie zawartych w nich informacji. Uczeń [...] zdobywa świadomość języka jako wartościowego i wielofunkcyjnego narzędzia komunikacji, [...] uczy się rozpoznawać różne teksty kultury, w tym użytkowe oraz stosować odpowiednie sposoby ich odbioru.</i>	<i>1.4. Uczeń identyfikuje wypowiedź jako tekst informacyjny, literacki [...].</i>

Rozwiązanie

B1

Schemat punktowania

1 pkt – za zaznaczenie poprawnej odpowiedzi.

0 pkt – za zaznaczenie niepełnej lub błędnej odpowiedzi albo brak odpowiedzi.

Zadanie 2.

Wymaganie ogólne	Wymaganie szczegółowe
<i>I. Odbiór wypowiedzi i wykorzystanie zawartych w nich informacji. Uczeń [...] uczy się rozpoznawać różne teksty kultury, w tym użytkowe oraz stosować odpowiednie sposoby ich odbioru.</i>	<i>1.2. Uczeń określa temat i główną myśl tekstu.</i>

Rozwiązanie

FP

Schemat punktowania

1 pkt – za zaznaczenie poprawnej odpowiedzi.

0 pkt – za zaznaczenie niepełnej lub błędnej odpowiedzi albo brak odpowiedzi.

Zadanie 3.

Wymaganie ogólne	Wymaganie szczegółowe
<i>I. Odbiór wypowiedzi i wykorzystanie zawartych w nich informacji. Uczeń rozwija [...] umiejętność poszukiwania interesujących go wiadomości, a także ich porządkowania [...].</i>	<i>1.7. Uczeń wyszukuje w tekście informacje wyrażone wprost i pośrednio (ukryte).</i>

Rozwiązanie

2F

Schemat punktowania

1 pkt – za zaznaczenie poprawnej odpowiedzi.

0 pkt – za zaznaczenie niepełnej lub błędnej odpowiedzi albo brak odpowiedzi.

Zadanie 4.

Wymaganie ogólne	Wymaganie szczegółowe
<i>1. Odbiór wypowiedzi i wykorzystanie zawartych w nich informacji. Uczeń [...] zdobywa świadomość języka jako wartościowego i wielofunkcyjnego narzędzia komunikacji [...].</i>	<i>3.3. Uczeń rozpoznaje w wypowiedziach podstawowe części mowy [...] zaimek, przyimek [...] i wskazuje różnice między nimi.</i>

Rozwiązanie

B1

Schemat punktowania

1 pkt – za zaznaczenie poprawnej odpowiedzi.

0 pkt – za zaznaczenie niepełnej lub błędnej odpowiedzi albo brak odpowiedzi.

Zadanie 5.

Wymaganie ogólne	Wymaganie szczegółowe
<i>1. Odbiór wypowiedzi i wykorzystanie zawartych w nich informacji. Uczeń [...] zdobywa świadomość języka jako wartościowego i wielofunkcyjnego narzędzia komunikacji [...].</i>	<i>3.4. Uczeń rozpoznaje w tekście formy przypadków, liczb, osób, czasów i rodzajów gramatycznych – rozumie ich funkcje w wypowiedzi.</i>

Rozwiązanie

AD

Schemat punktowania

1 pkt – za zaznaczenie poprawnej odpowiedzi.

0 pkt – za zaznaczenie niepełnej lub błędnej odpowiedzi albo brak odpowiedzi.

Zadanie 6.

Wymaganie ogólne	Wymaganie szczegółowe
<i>1. Odbiór wypowiedzi i wykorzystanie zawartych w nich informacji. Uczeń [...] uczy się rozpoznawać różne teksty kultury, w tym użytkowe oraz stosować odpowiednie sposoby ich odbioru.</i>	<i>1.7. Uczeń wyszukuje w tekście informacje wyrażone wprost i pośrednio (ukryte).</i>

Rozwiązanie

A2

Schemat punktowania

1 pkt – za zaznaczenie poprawnej odpowiedzi.

0 pkt – za zaznaczenie niepełnej lub błędnej odpowiedzi albo brak odpowiedzi.

Zadanie 7.

Wymaganie ogólne	Wymagania szczegółowe
<i>I. Odbiór wypowiedzi i wykorzystanie zawartych w nich informacji. Uczeń rozwija [...] umiejętność poszukiwania interesujących go wiadomości, a także ich porządkowania [...].</i>	<i>1.2. Uczeń określa temat i główną myśl tekstu. 1.3. Uczeń identyfikuje [...] nadawcę wypowiedzi.</i>

Rozwiązanie

PF

Schemat punktowania

1 pkt – za zaznaczenie poprawnej odpowiedzi.

0 pkt – za zaznaczenie niepełnej lub błędnej odpowiedzi albo brak odpowiedzi.

Zadanie 8.

Wymaganie ogólne	Wymaganie szczegółowe
<i>II. Uczeń poznaje teksty kultury odpowiednie dla stopnia rozwoju emocjonalnego i intelektualnego; rozpoznaje ich konwencje gatunkowe [...].</i>	<i>2.11. Uczeń identyfikuje [...] baśń [...].</i>

Rozwiązanie

A

Schemat punktowania

1 pkt – za zaznaczenie poprawnej odpowiedzi.

0 pkt – za zaznaczenie błędnej odpowiedzi lub brak odpowiedzi.

Zadanie 9.

Wymaganie ogólne	Wymaganie szczegółowe
<i>II. Analiza i interpretacja tekstów kultury. Uczeń poznaje teksty kultury odpowiednie dla stopnia rozwoju emocjonalnego i intelektualnego [...] poznaje specyfikę literackich [...] sposobów wypowiedzi artystycznej [...].</i>	<i>2.4. Uczeń rozpoznaje w tekście literackim: porównanie, przenośnię, epitet, wyraz dźwiękonaśladowczy [...].</i>

Rozwiązanie

D

Schemat punktowania

1 pkt – za zaznaczenie poprawnej odpowiedzi.

0 pkt – za zaznaczenie błędnej odpowiedzi lub brak odpowiedzi.

Zadanie 10.

Wymagania ogólne	Wymagania szczegółowe
<i>I. Odbiór wypowiedzi i wykorzystanie zawartych w nich informacji. Uczeń [...] zdobywa świadomość języka jako wartościowego i wielofunkcyjnego narzędzia komunikacji [...].</i> <i>II. Analiza i interpretacja tekstów kultury. Uczeń poznaje teksty kultury odpowiednie dla stopnia rozwoju emocjonalnego i intelektualnego [...] poznaje specyfikę literackich [...] sposobów wypowiedzi artystycznej [...].</i>	<i>3.3. Uczeń rozpoznaje w wypowiedziach podstawowe części mowy [...] czasownik [...].</i> <i>2.5. Uczeń rozpoznaje [...] rym [...].</i>

Rozwiązanie

C

Schemat punktowania

1 pkt – za zaznaczenie poprawnej odpowiedzi.

0 pkt – za zaznaczenie błędnej odpowiedzi lub brak odpowiedzi.

Zadanie 11.

Wymaganie ogólne	Wymaganie szczegółowe
<i>III. Tworzenie wypowiedzi. Uczeń rozwija umiejętność wypowiadania się w mowie i piśmie na tematy [...] związane z poznawanymi tekstami kultury [...].</i>	<i>1.1. Uczeń tworzy spójne teksty na tematy [...] związane z otaczającą rzeczywistością i poznanymi tekstami kultury.</i>

Przykładowe rozwiązania uczniowskie

- *Ojciec czuwa nad bezpieczeństwem dzieci wracających ze szkoły do domu. Świadczy o tym cytat: „I z grządki całą widzi okolicę”.*
- *Ojciec opiekuje się młodymi roślinami, dba o obejście domu. Wskazuje na to cytat: „Przed domem ojciec wsparty na motyce, / Schyla się, trąca listki rozwinięte”.*
- *Ojciec wykonuje pracę, która wymaga wysiłku. „Przed domem ojciec wsparty na motyce, / Schyla się”.*

Schemat punktowania

- 2 pkt – za określenie roli, jaką może odgrywać ojciec i poparcie cytatem.
- 1 pkt – za określenie roli, jaką może odgrywać ojciec, ALE bez poparcia cytatem.
- 0 pkt – za określenie roli niezgodnej z treścią wiersza LUB przytoczenie tylko cytatu, LUB brak odpowiedzi.

Zadanie 12.

Wymaganie ogólne	Wymagania szczegółowe
<i>III. Tworzenie wypowiedzi. Uczeń rozwija umiejętność wypowiadania się w mowie i w piśmie [...] związane z poznawanymi tekstami kultury i własnymi zainteresowaniami; dba o poprawność wypowiedzi własnych, a ich formę kształtuje odpowiednio do celu wypowiedzi; wykorzystując posiadane umiejętności.</i>	<i>Uczeń:</i> 1.1. tworzy spójne teksty [...] związane z otaczającą go rzeczywistością. 1.5. tworzy [...] pamiętnik. 1.6. stosuje w wypowiedzi pisemnej odpowiednią kompozycję i układ graficzny zgodny z wymogami danej formy gatunkowej (w tym wydziela akapity). 2.5. pisze poprawnie pod względem ortograficznym [...]. 2.6. poprawnie używa znaków interpunkcyjnych [...]. 2.7. operuje słownictwem z określonych kręgów tematycznych [...].

Przykładowe rozwiązanie uczniowskie

Moja radość jest wielka, muszę ją natychmiast opisać. W końcu spełniło się moje marzenie.

Kiedy byłam jeszcze mała, chciałam mieć psa. Prosiłam rodziców, ale tłumaczyli mi, że pies, to ogromna odpowiedzialność, a ja jestem za mała. Potem zaczęła się szkoła, zajęcia pozalekcyjne, więc o swoim pupilku mogłam tylko marzyć. Zazdrościłam koleżankom ich opowieści o przygodach ze swoimi zwierzakami, psotach i przyjaźni. Nadal prosiłam rodziców i obiecywałam, że będę odpowiedzialna i opiekuńcza.

Jakiś czas temu tata zabrał mnie do schroniska. Byłam wzruszona, kiedy widziałam te biedne porzucone pieski. Były takie smutne. Szczególnie spodobał mi się brązowy kundelek, który na mój widok bardzo się ucieszył, czego wyraz dał, merdając ogonem. Niestety, mój tata nie miał dużo czasu, dlatego musieliśmy wracać do domu.

Wczoraj, kiedy wróciłam ze szkoły, mama powiedziała, że w moim pokoju ktoś na mnie czeka. Jaka była moja radość, gdy zobaczyłam kundelka ze schroniska. Zaprzyjaźniliśmy się od razu. Będę dbać o swojego pieska, ale najpierw muszę nadać mu imię. Ach, jaka jestem szczęśliwa!

Schemat oceniania

Treść: 3 pkt – uczeń:

- z własnej perspektywy opisuje sytuację
- akcentuje osobisty stosunek do opisywanej sytuacji
- konsekwentnie stosuje narrację pierwszoosobową
- zachowuje dystans czasowy do opisywanej sytuacji
- tworzy tekst logicznie uporządkowany.

Styl: 1 pkt – konsekwentny, dostosowany do formy wypowiedzi.

Język: 1 pkt – praca bez błędów składniowych, leksykalnych, frazeologicznych, fleksyjnych.

Ortografia: 1 pkt – praca bez błędów ortograficznych.

Interpunkcja: 1 pkt – praca bez błędów interpunkcyjnych.

Zadanie 13.

Wymaganie ogólne	Wymaganie szczegółowe
<i>1. Sprawność rachunkowa. Uczeń wykonuje proste działania pamięciowe na liczbach naturalnych [...].</i>	<i>2.11. Uczeń stosuje reguły dotyczące kolejności wykonywania działań.</i>

Rozwiązanie

AD

Schemat punktowania

1 pkt – za zaznaczenie poprawnej odpowiedzi.

0 pkt – za zaznaczenie niepełnej lub błędnej odpowiedzi albo brak odpowiedzi.

Zadanie 14.

Wymaganie ogólne	Wymagania szczegółowe
<i>1. Sprawność rachunkowa. Uczeń wykonuje proste działania pamięciowe na [...] ułamkach [...].</i>	<i>5.1. Uczeń dodaje [...] ułamki zwykłe o mianownikach jedno- lub dwucyfrowych [...]. 4.5. Uczeń przedstawia ułamki niewłaściwe w postaci liczby mieszanej [...].</i>

Rozwiązanie

B

Schemat punktowania

1 pkt – za zaznaczenie poprawnej odpowiedzi.

0 pkt – za zaznaczenie błędnej odpowiedzi albo brak odpowiedzi.

Zadanie 15.

Wymaganie ogólne	Wymaganie szczegółowe
<i>I. Sprawność rachunkowa. Uczeń wykonuje proste działania pamięciowe na [...] ułamkach [...].</i>	<i>5.6. Uczeń oblicza kwadraty [...] ułamków [...] dziesiętnych [...].</i>

Rozwiązanie

B

Schemat punktowania

1 pkt – za zaznaczenie poprawnej odpowiedzi.

0 pkt – za zaznaczenie błędnej odpowiedzi albo brak odpowiedzi.

Zadanie 16.

Wymaganie ogólne	Wymagania szczegółowe
<i>II. Wykorzystanie i tworzenie informacji. Uczeń interpretuje i przetwarza informacje tekstowe, liczbowe [...], rozumie i interpretuje odpowiednie pojęcia matematyczne, zna podstawową terminologię [...].</i>	<i>13.2. Uczeń odczytuje i interpretuje dane przedstawione w tekstach [...]. 3.5. Uczeń wykonuje proste rachunki pamięciowe na liczbach całkowitych.</i>

Rozwiązanie

PF

Schemat punktowania

1 pkt – za zaznaczenie poprawnej odpowiedzi.

0 pkt – za zaznaczenie niepełnej lub błędnej odpowiedzi albo brak odpowiedzi.

Zadanie 17.

Wymaganie ogólne	Wymaganie szczegółowe
<i>III. Modelowanie matematyczne. Uczeń dobiera odpowiedni model matematyczny do prostej sytuacji, stosuje poznane [...] zależności [...].</i>	<i>9.2. Uczeń [...] ustala możliwość zbudowania trójkąta (na podstawie nierówności trójkąta).</i>

Rozwiązanie

FF

Schemat punktowania

1 pkt – za zaznaczenie poprawnej odpowiedzi.

0 pkt – za zaznaczenie niepełnej lub błędnej odpowiedzi albo brak odpowiedzi.

Zadanie 18.

Wymaganie ogólne	Wymagania szczegółowe
<i>II. Wykorzystanie i tworzenie informacji. Uczeń interpretuje i przetwarza informacje tekstowe, liczbowe [...], rozumie i interpretuje odpowiednie pojęcia matematyczne, zna podstawową terminologię [...].</i>	<i>13.2. Uczeń odczytuje i interpretuje dane przedstawione w tekstach [...]. 12.4. Uczeń wykonuje proste obliczenia kalendarzowe na dniach, tygodniach, miesiącach, latach.</i>

Rozwiązanie

C

Schemat punktowania

1 pkt – za zaznaczenie poprawnej odpowiedzi.

0 pkt – za zaznaczenie błędnej odpowiedzi albo brak odpowiedzi.

Zadanie 19.

Wymaganie ogólne	Wymagania szczegółowe
<i>II. Wykorzystanie i tworzenie informacji. Uczeń interpretuje i przetwarza informacje tekstowe, liczbowe, graficzne, rozumie i interpretuje odpowiednie pojęcia matematyczne, zna podstawową terminologię [...].</i>	<i>13.2. Uczeń odczytuje i interpretuje dane przedstawione w tekstach, [...] diagramach [...]. 2.6. Uczeń porównuje różnicowo i ilorazowo liczby naturalne.</i>

Rozwiązanie

FP

Schemat punktowania

1 pkt – za zaznaczenie poprawnej odpowiedzi.

0 pkt – za zaznaczenie niepełnej lub błędnej odpowiedzi albo brak odpowiedzi.

Zadanie 20.

Wymaganie ogólne	Wymaganie szczegółowe
<i>III. Modelowanie matematyczne. Uczeń dobiera odpowiedni model matematyczny do prostej sytuacji, stosuje poznane wzory i zależności, przetwarza tekst zadania na działania arytmetyczne [...].</i>	<i>11.2. Uczeń oblicza pola: [...] prostokąta, [...] trójkąta [...] przedstawionych na rysunku [...].</i>

Rozwiązanie

A

Schemat punktowania

1 pkt – za zaznaczenie poprawnej odpowiedzi.

0 pkt – za zaznaczenie błędnej odpowiedzi albo brak odpowiedzi.

Zadanie 21.

Wymaganie ogólne	Wymagania szczegółowe
<i>IV. Rozumowanie i tworzenie strategii. Uczeń prowadzi proste rozumowanie składające się z niewielkiej liczby kroków, ustala kolejność czynności (w tym obliczeń) prowadzących do rozwiązania problemu, potrafi wyciągnąć wnioski z kilku informacji podanych w różnej postaci.</i>	<i>4.1. Uczeń opisuje część danej całości za pomocą ułamka. 10.1. Uczeń rozpoznaje graniastostupy proste [...] i wskazuje te bryły wśród innych modeli brył.</i>

Rozwiązanie

21.1. D

21.2. C

Schemat punktowania

2 pkt – za podanie dwóch poprawnych odpowiedzi.

1 pkt – za podanie jednej poprawnej odpowiedzi i podanie błędnej drugiej odpowiedzi lub brak drugiej odpowiedzi.

0 pkt – za podanie dwóch błędnych odpowiedzi lub podanie jednej błędnej odpowiedzi i brak drugiej odpowiedzi lub brak obu odpowiedzi.

Zadanie 22.

Wymaganie ogólne	Wymagania szczegółowe
<i>III. Modelowanie matematyczne. Uczeń dobiera odpowiedni model matematyczny do prostej sytuacji, stosuje poznane [...] zależności, przetwarza tekst zadania na działania arytmetyczne [...].</i>	<i>13.2. Uczeń odczytuje i interpretuje dane przedstawione w tekstach, [...] diagramach [...]. 12.8. Uczeń oblicza rzeczywistą długość odcinka, gdy dana jest jego długość w skali [...].</i>

Rozwiązanie

C

Schemat punktowania

1 pkt – za zaznaczenie poprawnej odpowiedzi.

0 pkt – za zaznaczenie błędnej odpowiedzi albo brak odpowiedzi.

Zadanie 23.

Wymaganie ogólne	Wymagania szczegółowe
<i>II. Wykorzystanie i tworzenie informacji. Uczeń interpretuje i przetwarza informacje tekstowe, liczbowe, graficzne, rozumie i interpretuje odpowiednie pojęcia matematyczne, zna podstawową terminologię, formułuje odpowiedzi [...].</i>	<i>13.2. Uczeń odczytuje i interpretuje dane przedstawione w tekstach, tabelach [...]. 2.12. Uczeń szacuje wyniki działań. 2.3. Uczeń [...] dzieli liczbę naturalną przez liczbę naturalną jednocyfrową, dwucyfrową [...].</i>

Rozwiązanie

Najstarszym miastem, z podanych, są Wyśmierzyce.

Z podanych miast najmniejszą gęstość zaludnienia ma Suraż.

Schemat punktowania

2 pkt – za podanie dwóch poprawnych odpowiedzi.

1 pkt – za podanie jednej poprawnej odpowiedzi i podanie błędnej drugiej odpowiedzi lub brak drugiej odpowiedzi.

0 pkt – za podanie dwóch błędnych odpowiedzi lub podanie jednej błędnej odpowiedzi i brak drugiej odpowiedzi lub brak obu odpowiedzi.

Zadanie 24.

Wymaganie ogólne	Wymagania szczegółowe
<i>III. Modelowanie matematyczne. Uczeń dobiera odpowiedni model matematyczny do prostej sytuacji, stosuje poznane wzory i zależności, przetwarza tekst zadania na działania arytmetyczne i proste równania.</i>	<i>12.1. Uczeń interpretuje [...] 25% – jako jedną czwartą [...] część danej wielkości liczbowej. 14.5. Uczeń do rozwiązania zadań w kontekście praktycznym stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki [...] oraz nabyte umiejętności rachunkowe, a także własne poprawne metody.</i>

Przykładowe rozwiązania uczniowskie

I rozwiązanie

Obliczam półroczne oszczędności.

$$6 \cdot 20 \text{ zł} = 120 \text{ zł}$$

Obliczam, ile wynosi obniżka.

$$0,25 \cdot 156 \text{ zł} = 39 \text{ zł}$$

Obliczam cenę deskorolki po obniżce.

$$156 \text{ zł} - 39 \text{ zł} = 117 \text{ zł}$$

117 to mniej niż 120.

Odpowiedź: Tak, Roland będzie mógł kupić deskorolkę, bo będzie miał 120 zł, a deskorolka kosztuje tylko 117 zł.

II rozwiązanie

$6 \cdot 20 \text{ zł} = 120 \text{ zł}$ – tyle Roland zaoszczędził przez 6 miesięcy

$156 \text{ zł} - 120 \text{ zł} = 36 \text{ zł}$ – tyle brakowało, by można było kupić deskorolkę

$\frac{1}{4} \cdot 156 \text{ zł} = 39 \text{ zł}$ – o tyle obniżono cenę deskorolki

$36 < 39$

Odpowiedź: Roland będzie mógł kupić deskorolkę. Rolandowi brakowało tylko 36 zł, a obniżka wyniosła aż 39 zł.

III rozwiązanie

Gdyby deskorolka kosztowała 160 zł, to po obniżce o $\frac{1}{4}$ tej kwoty kosztowałaby

120 zł.

Roland zaoszczędził $20 \text{ zł} \cdot 6 = 120 \text{ zł}$.

$156 < 160$

Odpowiedź: Roland kupi deskorolkę, która kosztowała 156 zł, bo zaoszczędził tyle pieniędzy, że mógłby kupić nawet artykuł, który kosztował 160 zł.

Zasady oceniania rozwiązania

Istotnym postępowaniem przy rozwiązywaniu tego zadania jest poprawne zinterpretowanie 25% ceny towaru. Natomiast jeśli w rozwiązaniu przedstawionym przez ucznia pojawi się poprawny sposób uzasadnienia czy za zgromadzone oszczędności można dokonać zakupu po obniżce ceny towaru, to należy uznać, że uczeń pokonał zasadnicze trudności zadania.

Schemat punktowania

3 pkt – za przedstawienie bezbłędneho rozwiązania zadania.

2 pkt – w przypadku gdy uczeń przedstawił poprawny sposób uzasadnienia czy za zgromadzone oszczędności można dokonać zakupu po obniżce ceny towaru, ale nie doprowadził rozumowania do końca lub w skończonym rozwiązaniu popełnił błędy rachunkowe.

1 pkt – w przypadku gdy uczeń przedstawił poprawną interpretację 25% ceny towaru, ale nie przedstawił dalszej części rozwiązania.

0 pkt – w przypadku gdy uczeń nie przedstawił poprawnej interpretacji 25% ceny towaru lub opuścił zadanie.

Zadanie 25.

Wymaganie ogólne	Wymagania szczegółowe
<i>IV. Rozumowanie i tworzenie strategii. Uczeń prowadzi proste rozumowanie składające się z niewielkiej liczby kroków, ustala kolejność czynności (w tym obliczeń) prowadzących do rozwiązania problemu, potrafi wyciągnąć wnioski z kilku informacji podanych w różnej postaci.</i>	<i>12.3. Uczeń wykonuje proste obliczenia zegarowe na godzinach, minutach i sekundach. 14.4. Uczeń dzieli rozwiązanie zadania na etapy, stosując własne, poprawne, wygodne dla niego strategie rozwiązania. 14.3. Uczeń dostrzega zależności między podanymi informacjami. 14.5. Uczeń do rozwiązania zadań w kontekście praktycznym stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki [...] oraz nabyte umiejętności rachunkowe, a także własne poprawne metody.</i>

Przykładowe rozwiązania uczniowskie

I rozwiązanie

Obliczam, ilu zawodników startuje w pierwszej turze, co minutę.

$$138 - 16 = 122$$

Na te starty potrzeba 121 minut.

$$15.10 \rightarrow 121 \text{ min}$$

$$15.10 \rightarrow 2 \text{ h } 1 \text{ min}$$

122. zawodnik wystartuje o 17.11.

16 najlepszych startuje co 2 min.

$$16 \cdot 2 = 32 - \text{tyle czasu potrzeba na start 16 najlepszych}$$

$$17.11 \rightarrow 32 \text{ min}$$

Ostatni start o 17.43.

Odpowiedź: Lider wyruszy o 17.43.

II rozwiązanie

Gdyby wszyscy zawodnicy startowali co minutę, to ostatni wyruszyłby po 137 minutach.

$$137 \text{ min} = 2 \text{ h } 17 \text{ min}$$

$$15.10 \rightarrow 2 \text{ h } 17 \text{ min} \rightarrow 17.27$$

Starty 16 najlepszych kolarzy trwają jeszcze o 16 minut dłużej.

$$17.27 \rightarrow 16 \text{ min} \rightarrow 17.43$$

Odpowiedź: Ostatni start będzie o godz. 17.43.

III rozwiązanie

$138 - 1 = 137$ – dla tylu zawodników trzeba przewidzieć czas na start

$137 - 16 = 121$ – tylu zawodników startuje co minutę

$16 \cdot 2 = 32$ – tyle minut będzie trwał start 16 najlepszych zawodników

$121 + 32 = 153$ – tyle minut będzie trwał start wszystkich

153 min = 2 h 33 min

15 h 10 min + 2 h 33 min = 17 h 43 min

Odpowiedź: Najlepszy zawodnik wystartuje o 17:43.

Zasady oceniania rozwiązania

O istotnym postępie przy rozwiązywaniu tego zadania można mówić w dwóch przypadkach: 1 – gdy uczeń zaprezentuje taki sposób poszukiwania odpowiedzi, który uwzględnia obliczenia czasowe dla dwóch grup zawodników albo 2 – gdy uczeń zaprezentuje taki sposób poszukiwania odpowiedzi, który uwzględnia konieczność ustalenia czasu potrzebnego na start 137 zawodników, licząc od momentu pierwszego startu. Pokonaniem zasadniczych trudności jest w tym zadaniu wskazanie poprawnej metody wyznaczenia godziny, o której wystartuje ostatni z zawodników z pierwszej grupy lub poprawnej metody ustalenia czasu przeznaczonego na start wszystkich zawodników.

Schemat punktowania

4 pkt – za przedstawienie bezbłędneho rozwiązania zadania.

3 pkt – w przypadku gdy uczeń doprowadził rozwiązanie do końca, ale popełnił błędy rachunkowe.

2 pkt – w przypadku gdy uczeń przedstawił rozwiązanie zawierające poprawną metodę wyznaczenia godziny, o której wystartuje ostatni z zawodników z pierwszej grupy lub poprawną metodę ustalenia czasu przeznaczonego na start wszystkich zawodników.

1 pkt – w przypadku gdy uczeń zaprezentował taki sposób poszukiwania odpowiedzi, który uwzględnia obliczenia czasowe dla dwóch grup zawodników albo taki sposób poszukiwania odpowiedzi, który uwzględnia konieczność ustalenia czasu potrzebnego na start 137 zawodników, licząc od momentu pierwszego startu.

0 pkt – w przypadku gdy uczeń nie zaprezentował takiego sposobu poszukiwania odpowiedzi, który uwzględnia obliczenia czasowe dla dwóch grup zawodników ani nie zaprezentował takiego sposobu poszukiwania odpowiedzi, który uwzględnia konieczność ustalenia czasu potrzebnego na start 137 zawodników, od pierwszego startu lub opuścił zadanie.