

Arkusz zawiera informacje

prawnie chronione do momentu

rozpoczęcia egzaminu.

|  |  |
| --- | --- |
| **WYPEŁNIA ZESPÓŁ NADZORUJĄCY** | ***Miejsce na naklejkę.****Sprawdź, czy kod na naklejce to* **O-660***.* |
|  |
| **KOD UCZNIA** | **PESEL** |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Egzamin ósmoklasisty****Matematyka** |
|  |
| Data: **15 maja 2024 r.**Godzina rozpoczęcia: **9:00**Czas pracy: **do** **150 minut** |

**Instrukcja dla ucznia**

1. Czytaj uważnie wszystkie teksty i zadania.
2. Rozwiązania wszystkich zadań zapisuj na kartach odpowiedzi, pamiętając o podaniu numeru zadania.
3. Jeśli się pomylisz, napisz: Poprawa zadania (podaj jego numer) i zapisz właściwą odpowiedź.

**Powodzenia!**

|  |  |
| --- | --- |
| **WYPEŁNIA ZESPÓŁ NADZORUJĄCY** | OMAP-**660**-2405 |
|  Uprawnienia ucznia do dostosowania zasad oceniania.Uczeń **nie przenosi** odpowiedzi na kartę odpowiedzi. |

 Zadanie 1. (0–1)

 Ala uczyła się języka hiszpańskiego. W tabeli przedstawiono, ile czasu przeznaczyła na naukę tego języka w kolejnych dniach tygodnia od poniedziałku do piątku.

Oceń prawdziwość podanych zdań 1. i 2. Napisz po numerze zdania P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe.

1. Ala przez cztery dni – od poniedziałku do czwartku – na naukę języka hiszpańskiego przeznaczyła łącznie $2$ godziny i $10$ minut.

2. Na naukę języka hiszpańskiego we wtorek Ala przeznaczyła o $40\%$ czasu mniej niż w piątek.

Oznaczenia kolumn:

D. t. – dzień tygodnia

Cz. – czas w minutach

Tabela

|  |  |
| --- | --- |
| D. t. | Cz. |
| poniedziałek | $$25$$ |
| wtorek | $$30$$ |
| środa | $$40$$ |
| czwartek | $$35$$ |
| piątek | $$50$$ |

 Zadanie 2. (0–1)

 Wypisano ułamki spełniające łącznie następujące warunki:

– mianownik każdego z nich jest równy $4$

– licznik każdego z nich jest liczbą naturalną większą od mianownika

– każdy z tych ułamków jest większy od liczby $3$ oraz mniejszy od liczby $5$.

Dokończ zdanie. Napisz odpowiedź spośród podanych.

Wszystkich ułamków spełniających powyższe warunki jest

A. sześć.

B. siedem.

C. osiem.

D. dziewięć.

 Zadanie 3. (0–1)

 Średnia arytmetyczna trzech liczb: $12$, $14$, $k$, jest równa $16$.

Oceń prawdziwość podanych zdań 1. i 2. Napisz po numerze zdania P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe.

1. Liczba $k$ jest równa $22$.

2. Średnia arytmetyczna liczb: $12$, $14$, $k$, $11$, $17$, jest większa od $16$.

 Zadanie 4. (0–1)

 Dane są dwie liczby $x$ i $y$ zapisane za pomocą wyrażeń arytmetycznych:

$$x=\frac{4}{5}∙\left(-\frac{4}{3}\right) $$

$$ y=\frac{4}{5}+\left(-\frac{4}{3}\right)$$

Uzupełnij zdania. Napisz literę A albo B, a następnie C albo D.

Liczba $y$ jest liczbą ----.

A. ujemną

B. dodatnią

Liczba $x$ jest ---- od liczby $y$.

C. mniejsza

D. większa

 Zadanie 5. (0–1)

 Dany jest trapez $ABCD$, w którym bok $AB$ jest równoległy do boku $DC$. W tym trapezie poprowadzono odcinek $EC$ równoległy do boku $AD$. Kąt $EBC$ ma miarę $80°$, kąt $CDA$ ma miarę $135°$, a kąt $BCE$ oznaczono $α$ (jak na rysunku).

A

α

E

B

C

D

Dokończ zdanie. Napisz odpowiedź spośród podanych.

Kąt $α$ ma miarę

A. $55°$

B. $50°$

C. $45°$

D. $20°$

 Zadanie 6. (0–1)

 Dane jest równanie

$5x=\frac{y}{w}$ ,

gdzie $x$, $y$, $w$ są różne od $0$.

Zadaniem Pawła było przekształcanie tego równania tak, aby wyznaczyć $x$, $y$, $w$.

Paweł otrzymał trzy równania:

$$I. x=\frac{y}{5w} $$

$$II. y=\frac{5x}{w} $$

$$III. w=\frac{y}{5x}$$

Które z równań I–III są poprawnymi przekształceniami równania $5x=\frac{y}{w}$ ?

Napisz odpowiedź spośród podanych.

A. I i II

B. II i III

C. I i III

D. I, II, III

 Zadanie 7. (0–1)

 Oceń prawdziwość podanych zdań 1. i 2. Napisz po numerze zdania P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe.

1. Iloczyn $3∙9^{5}$ jest równy wartości wyrażenia $3^{11}$.

2. Wyrażenie $\frac{ 2^{8}∙ 2^{7}}{2^{10}}$ można zapisać w postaci $2^{5}$.

 Zadanie 8. (0–1)

 Karolina kupiła jedno pudełko balonów. W tym pudełku było:

– $10$ balonów czerwonych

– $8$ balonów niebieskich

– $6$ balonów zielonych

– $8$ balonów żółtych.

Karolina wyjmowała losowo po jednym balonie z pudełka. Pierwsze dwa wyjęte balony były w kolorze czerwonym.

Jakie jest prawdopodobieństwo, że trzeci balon losowo wyjęty przez Karolinę będzie w kolorze czerwonym? Napisz odpowiedź spośród podanych.

A. $\frac{1}{3}$

B. $\frac{5}{16}$

C. $\frac{4}{15}$

D. $\frac{1}{4}$

 Zadanie 9. (0–1)

 Dokończ zdanie. Napisz odpowiedź spośród podanych.

Wyrażenie $x\left(x+4\right)-3(2x-5)$ można przekształcić równoważnie do postaci

A. $x^{2}+2x-5$

B. $x^{2}-2x+5$

C. $x^{2}+2x-15$

D. $x^{2}-2x+15$

 Zadanie 10. (0–1)

 Podróż pociągiem z Olsztyna do Gdyni planowo trwa 2 godziny i 54 minuty. Pewnego dnia pociąg wyjechał z Olsztyna punktualnie o wyznaczonej godzinie, ale przyjechał do Gdyni z czterominutowym opóźnieniem o godzinie 17 : 31.

Dokończ zdanie. Napisz odpowiedź spośród podanych.

Pociąg wyjechał z Olsztyna o godzinie

A. 14 : 27

B. 14 : 41

C. 14 : 31

D. 14 : 33

 Zadanie 11. (0–1)

 Pole pomalowanej powierzchni jest wprost proporcjonalne do ilości zużytej farby.

Na pomalowanie $50 m²$ powierzchni potrzeba $5$ litrów farby, a na pomalowanie $100 m²$ powierzchni potrzeba $10$ litrów farby.

Oceń prawdziwość podanych zdań 1. i 2. Napisz po numerze zdania P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe.

1. $18$ litrów tej farby wystarczy na pomalowanie $180 m²$ powierzchni.

2. Na pomalowanie $125 m²$ powierzchni wystarczy $12$ litrów tej farby.

 Zadanie 12. (0–1)

 W układzie współrzędnych $(x, y)$ zaznaczono punkt $P$ o współrzędnych $(-1, -2)$ (jak na rysunku).

Dokończ zdanie. Napisz odpowiedź spośród podanych.

Jeżeli współrzędną $x$ punktu $P$ zwiększymy o $4$, a współrzędną $y$ tego punktu zwiększymy o $3$, to otrzymamy punkt o współrzędnych

A. $(3, 1)$

B. $(-5, 1)$

C. $(2, 2)$

D. $(-4, 2)$

1

1

P

0

x

y

 Zadanie 13. (0–1)

 Z sześciu jednakowych prostokątów, z których każdy ma wymiary $4,5$ $cm$ i $2$ $cm$, ułożono prostokąt (jak na rysunku).

Dokończ zdanie. Napisz odpowiedź spośród podanych.

Stosunek długości dłuższego boku do długości krótszego boku ułożonego prostokąta jest równy

A. 9 : 4

B. 3 : 2

C. 9 : 8

D. 3 : 1

 Zadanie 14. (0–1)

 W trójkącie prostokątnym $ABC$ bok $AC$ wydłużono o $7 cm$, a bok $AB$ wydłużono o $12 cm$ i otrzymano trójkąt prostokątny równoramienny $ADE$ o polu równym $200 cm^{2}$ (jak na rysunku).

Oceń prawdziwość podanych zdań 1. i 2. Napisz po numerze zdania P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe.

1. Przyprostokątna trójkąta $ADE$ jest równa $20 cm$.

2. Pole trójkąta $ABC$ jest równe $52 cm^{2}$.

A

E

D

C

B

7

12

 Zadanie 15. (0–1)

 Dany jest ostrosłup prawidłowy czworokątny. Pole powierzchni całkowitej tej bryły jest równe $P$, a jedna ściana boczna ma pole równe $\frac{2}{9}P$.

Uzupełnij zdania. Napisz literę A albo B, a następnie C albo D.

Pole powierzchni bocznej tego ostrosłupa jest równe ----.

A. $\frac{6}{9}P$

B. $\frac{8}{9}P$

Pole powierzchni podstawy tego ostrosłupa jest dwa razy ---- niż pole powierzchni jego jednej ściany bocznej.

C. mniejsze

D. większe

 Zadanie 16. (0–2)

 Ela i Ania dostały w prezencie po jednym zestawie puzzli o takiej samej liczbie elementów. Ela ułożyła $\frac{2}{5}$ swoich puzzli, a Ania $\frac{1}{3}$ swoich. Dziewczynki ułożyły łącznie 440 elementów.

Oblicz, z ilu elementów składa się jeden zestaw puzzli.

Zapisz obliczenia.

 Zadanie 17. (0–3)

 Prostokąt $ABCD$ podzielono na trzy trójkąty: $AED$, $ACE$, $ABC$ (jak na rysunku). W trójkącie $AED$ bok $AD$ ma długość $20 cm$, a bok $DE$ ma długość $15 cm$.

Na rysunku zaznaczono dwa kąty trójkąta $ACE$, o takiej samej mierze $α$.

Oblicz pole trapezu $ABCE$.

Zapisz obliczenia.

15

E

D

C

B

A

α

α

20

 Zadanie 18. (0–3)

 Pan Jan sprzedał w swoim sklepie 120 kg truskawek. 75% masy tych truskawek sprzedał w dużych opakowaniach, a pozostałe truskawki w małych opakowaniach. W tabeli podano informacje dotyczące sprzedaży truskawek w sklepie pana Jana.

Oblicz, jaką kwotę otrzymał pan Jan ze sprzedaży wszystkich truskawek.

Zapisz obliczenia.

Oznaczenia kolumn:

I – rodzaj opakowania

II – masa truskawek w opakowaniu

III – cena opakowania z truskawkami

Tabela

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| I | II | III |
| duże | $$1 kg$$ | $18$ zł |
| małe | $$0,25 kg$$ | $ 6$ zł |

 Zadanie 19. (0–2)

 Dany jest ostrosłup prawidłowy czworokątny oraz sześcian.

Krawędź podstawy tego ostrosłupa ma długość $9 cm$, a jego objętość jest równa $324 cm^{3}$.

Krawędź sześcianu ma długość $10 cm$.

Oblicz, o ile centymetrów wysokość ostrosłupa jest dłuższa od krawędzi sześcianu.

Zapisz obliczenia.

Koniec