

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: **3 grudnia 2024 r.**Godzina rozpoczęcia: **9:00**Czas pracy: **do** **150 minut** |

**TEST DIAGNOSTYCZNY**

**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, zapisz: Poprawa zadania (podaj jego numer) i zapisz właściwą odpowiedź.

**Powodzenia!**

|  |  |
| --- | --- |
| **WYPEŁNIA ZESPÓŁ NADZORUJĄCY** | OMAP-**660**-2412 |
|  Uprawnienia ucznia do dostosowania zasad oceniania.Uczeń **nie przenosi** odpowiedzi na kartę odpowiedzi. |

 Zadanie 1. (0–1)

 W tabeli przedstawiono dane dotyczące wartości odżywczej śmietany w $100 g$ produktu.

Uzupełnij zdania. Zapisz odpowiedź A albo B, a następnie C albo D.

W opakowaniu zawierającym $200 g$ tej śmietany jest ---- dag białka.

A. $0,6$

B. $0,06$

Masa tłuszczu w dowolnej porcji tej śmietany jest ---- razy większa od masy soli.

C. $12$

D. $120$

Tabela

|  |  |
| --- | --- |
| tłuszcz | $$18 g$$ |
| węglowodany | $$4 g$$ |
| białko | $$3 g$$ |
| sól | $$0,15 g$$ |

 Zadanie 2. (0–1)

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

1. Wartość wyrażenia $5^{2}⋅5^{3}⋅5^{5}$ jest równa $\left(5^{5}\right)^{2}$.

2. Wyrażenia $\frac{2^{3}⋅ 3^{3}}{6}$ oraz $\left(\frac{12}{5} :\frac{2}{5}\right)^{2}$ mają taką samą wartość.

 Zadanie 3. (0–1)

 Dokończ zdanie. Zapisz odpowiedź spośród podanych.

Wyrażenie

$$2\left(a-2b\right)-\left(a-b\right)\left(2-b\right)+b^{2}$$

można przekształcić równoważnie do postaci

A. $ab$

B. $ab-2b$

C. $b^{2}-2b-ab$

D. $b^{2}-6b+a-2$

E. $b^{2}+ab$

 Zadanie 4. (0–1)

 Uzupełnij zdania. Zapisz odpowiedź A albo B, a następnie C albo D.

Liczba $4$ jest mniejsza od liczby ----.

A. $2\sqrt{3}$

B. $3\sqrt{2}$

Liczba $4$ jest większa od liczby ----.

C. $\sqrt{2}+2$

D. $6-\sqrt{3}$

 Zadanie 5. (0–1)

 W pudełku znajdują się kule różniące się tylko kolorem: białe, czerwone i niebieskie. Kul białych jest pięć, kul czerwonych jest trzy razy więcej niż białych, a kul niebieskich jest o pięć mniej niż czerwonych. Z pudełka losujemy jedną kulę.

Dokończ zdanie. Zapisz odpowiedź spośród podanych.

Prawdopodobieństwo wylosowania kuli białej jest równe

A. $\frac{1}{2}$

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

C. $\frac{1}{5}$

D. $\frac{1}{6}$

 Zadanie 6. (0–1)

 Na rysunku poprawnie zaznaczono na osi liczbowej zbiór wszystkich liczb rzeczywistych $x$ spełniających pewną nierówność.

−3

x

0

Dokończ zdanie. Zapisz odpowiedź spośród podanych.

Zbiór zaznaczony na osi jest zbiorem wszystkich rozwiązań nierówności

A. $x>-3$

B. $x<-3$

C. $x\geq -3$

D. $x\leq -3$

 Zadanie 7. (0–1)

 Uczniom klas ósmych zadano pytanie: „Z którego portalu internetowego korzystasz najczęściej?”. Każdy z uczniów wskazał jeden portal. Procentowy rozkład udzielonych odpowiedzi uczniów przedstawiono w tabeli. Portal FB wskazało $72$ uczniów.

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

1. Portal YT wskazało $40$ uczniów.

2. Portal WS wskazało o $8$ uczniów mniej niż uczniów, którzy wskazali portal IS.

Tabela

|  |  |
| --- | --- |
| Portal FB | $$45\%$$ |
| Portal YT | $$25\%$$ |
| Portal IS | $$15\%$$ |
| Portal WS | $$10\%$$ |
| Inny | $$5\%$$ |

 Zadanie 8. (0–1)

 Dane są cztery liczby: $x, y, z, a$. Wiadomo, że $x=6$, $a=4$ oraz średnia arytmetyczna trzech liczb $x, y, z$ jest równa $12$.

Uzupełnij zdania. Zapisz odpowiedź A albo B, a następnie C albo D.

Średnia arytmetyczna dwóch liczb $y$ i $z$ jest równa ----.

A. $6$

B. $15$

Średnia arytmetyczna czterech liczb: $x, y, z, a$, jest równa ----.

C. $8$

D. $10$

 Zadanie 9. (0–1)

 Prostokąt $ABCD$ podzielono prostą $EF$ na kwadrat $AEFD$ i prostokąt $EBCF$ (jak na rysunku). Obwód prostokąta $EBCF$ jest równy $36 cm$, a długość boku $EB$ jest równa $10 cm$.

Dokończ zdanie. Zapisz odpowiedź spośród podanych.

Pole kwadratu $AEFD$ jest równe

A. $8 cm^{2}$

B. $16 cm^{2}$

C. $32 cm^{2}$

D. $64 cm^{2}$

A

B

C

D

E

F

10 cm

 Zadanie 10. (0–1)

 Na rysunku przedstawiono proste $a, b, c, d$ oraz zaznaczono niektóre kąty. Proste $a i b$ są wzajemnie równoległe. Proste $c$ i $d$ są wzajemnie prostopadłe i przecinają się w punkcie $A$.

Kąt $β$ ma miarę $142°$.

Dokończ zdanie. Zapisz odpowiedź spośród podanych.

Miara kąta $α$ jest równa

A. $38°$

B. $45°$

C. $52°$

D. $60°$

β

α

a

b

c

d

A

 Zadanie 11. (0–1)

 Dany jest romb, którego przekątne mają długość $24 cm$ i $18 cm$.

Dokończ zdanie. Zapisz odpowiedź spośród podanych.

Pole tego rombu jest równe

A. $108 cm^{2}$

B. $216 cm^{2}$

C. $225 cm^{2}$

D. $432 cm^{2}$

 Zadanie 12. (0–1)

 Na rysunku przedstawiono dwa trójkąty $ABC$ i $KLM$ oraz zaznaczono w nich niektóre kąty. Ponadto:

$$α=62°$$

$$β=59°$$

$$\left|AC\right|=\left|KL\right|=7$$

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

1. Trójkąt $ABC$ nie jest równoramienny.

2. Trójkąty $ABC$ i $KLM$ są przystające.

7

7

β

α

β

α

M

L

K

C

B

A

 Zadanie 13. (0–1)

 Dany jest graniastosłup prawidłowy czworokątny, w którym krawędź podstawy ma długość $7$. Krawędź boczna tego graniastosłupa jest dwa razy dłuższa od krawędzi podstawy.

Objętość tego graniastosłupa jest równa

A. $686$

B. $\frac{686}{3}$

C. $343$

D. $\frac{343}{3}$

 Zadanie 14. (0–1)

 Samochód osobowy przejechał w $2$ minuty odcinek drogi o długości $3 km$.

Dokończ zdanie. Zapisz odpowiedź spośród podanych.

Prędkość tego samochodu na tym odcinku drogi była równa

A. $40 \frac{km}{h}$

B. $60 \frac{km}{h}$

C. $90 \frac{km}{h}$

D. $150 \frac{km}{h}$

 Zadanie 15. (0–1)

 Dany jest okrąg $O$, którego średnica ma długość $20 cm$. Odcinek $AB$ ma długość $12 cm$ i jest cięciwą tego okręgu. Punkty $A$ i $B$ połączono z punktem $S$, który jest środkiem tego okręgu (jak na rysunku).

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

1. Obwód trójkąta $ASB$ jest równy $36 cm$.

2. Długość okręgu $O$ jest równa $20π cm$.

S

A

B

 Zadanie 16. (0–2)

 Na festyn wpuszczano uczestników jednym wejściem. Pierwszy wchodzący otrzymał i sok, i ciastko. Następnie co szósty wchodzący otrzymywał sok, a co dziesiąty wchodzący otrzymywał ciastko. To znaczy, że sok otrzymali wchodzący: pierwszy, siódmy, trzynasty itd. A ciastko otrzymali wchodzący: pierwszy, jedenasty, dwudziesty pierwszy itd. Na festyn przyszło $450$ osób.

Oblicz, ilu uczestników tego festynu otrzymało i sok, i ciastko.

Zapisz obliczenia.

 Zadanie 17. (0–3)

 Dany jest trójkąt $ABC$, w którym długości boków opisano za pomocą wyrażeń algebraicznych:

$$\left|AB\right|=1,5x+18$$

$$\left|BC\right|=88-2x$$

$$\left|AC\right|=3x-12$$

Ponadto: $\left|AC\right|=|BC|$.

Uzasadnij, że trójkąt $ABC$ jest równoboczny.

Zapisz obliczenia.

 Zadanie 18. (0–3)

 Na rysunku przedstawiono trapez równoramienny $ABCD$, w którym $\left|AD\right|=\left|BC\right|=13 cm$. Wysokość $DE$ oraz krótsza podstawa $CD$ mają długość po $12 cm$.

Oblicz pole trapezu $ABCD$.

Zapisz obliczenia.

A

B

C

D

E

12

12

13

 Zadanie 19. (0–3)

 Marek kupił w sklepie sportowym kask narciarski, buty i narty. Kask kosztował $500$ zł. Narty i kask kosztowały razem o $700$ zł mniej niż narty i buty łącznie. Buty i kask kosztowały razem tyle co narty.

Oblicz, ile kosztowały narty, a ile kosztowały buty, które kupił Marek w tym sklepie.

Zapisz obliczenia.

 Zadanie 20. (0–2)

 Pole podstawy graniastosłupa prawidłowego czworokątnego jest równe $36 cm^{2}$. Wysokość $H$ tego graniastosłupa jest $1,5$ razy większa od długości krawędzi podstawy.

Oblicz pole powierzchni bocznej tego graniastosłupa.

Zapisz obliczenia.

 Zadanie 21. (0–2)

 Foremka do lodu ma kształt sześcianu i pojemność $8 cm^{3}$. Woda wypełnia $75\%$ pojemności każdej foremki. Z tej wody w foremce powstanie jedna kostka lodu.

Oblicz, ile kostek lodu powstanie z $3000 cm^{3}$ wody.

Zapisz obliczenia.

Koniec

**MATEMATYKA**

**Egzamin ósmoklasisty**



**MATEMATYKA**

**Egzamin ósmoklasisty**



**MATEMATYKA**

**Egzamin ósmoklasisty**

