

TEST DYDAKTYCZNY

Liczba zadań: 16

Maksymalna liczba punktów: 50

Podczas egzaminu można korzystać **wyłącznie z przyborów do pisania i rysowania.**

Imię i nazwisko

1 Podstawowe informacje o egzaminie

- **Czas pracy** oznaczono w karcie odpowiedzi.
- W każdym zadaniu podano maksymalną liczbę punktów.
- **Nie są przyznawane punkty ujemne** za brak zapisu rozwiązania zadania lub za niepoprawne rozwiązanie zadania.
- **Rozwiązania zapisz w karcie odpowiedzi.**
- Obliczenia pomocnicze można wykonywać w arkuszu zadań, brudnopis nie będzie sprawdzany.
- Test egzaminacyjny składa się z zadań **otwartych i zamkniętych.** W zadaniach zamkniętych są propozycje odpowiedzi. Wśród nich jest **tylko jedna odpowiedź poprawna.**
- Na początku arkusza zadań podano **wybrane wzory i zależności.**

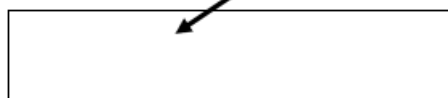
2 Zasady zapisu odpowiedzi

- Rozwiązania zadań zapisz w karcie odpowiedzi **czarnym** lub granatowym długopisem, który pisze **wyraźnie linią nieprzerywaną.**
- Nieczytelny lub niejednoznaczny zapis odpowiedzi zostanie oceniony, jako błędne rozwiązanie.
- Konstrukcje wykonuj ołówkiem, potem **linie i litery wyznacz długopisem.**
- Oceniane są **tylko odpowiedzi wpisane w karcie odpowiedzi.**

2.1 Instrukcje do zadań otwartych

- Wyniki zapisz czytelnie w wyznaczonych białych polach.

1



- Pomyłki przekreśl i nowe rozwiązanie zapisz w tym samym polu.
- W zadaniach, które wymagają **zapisu całego przebiegu** rozwiązania, zapisz go w karcie odpowiedzi. Nie przydziela się punktów za podanie tylko wyniku.
- **Zapis przekraczający** białe pole w karcie odpowiedzi nie zostanie oceniony.

2.2 Instrukcje do zadań zamkniętych

- Wybraną poprawną odpowiedź zaznacz w karcie odpowiedzi znakiem **X**, prowadź w odpowiednim białym polu linie dokładnie z rogu do rogu, jak na rysunku.

	A	B	C	D	E
14	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- W przypadku późniejszej zmiany, błędnie oznaczone pole zarysuj dokładnie długopisem i poprawną odpowiedź oznacz znakiem **X** w nowym polu.

	A	B	C	D	E
14	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- Wszystkie inne sposoby zaznaczenia (np. dwa znaki X w jednym zadaniu) będą ocenione, jako odpowiedź błędna.

NIE OTWIERAJ ZADAŃ, ZACZEKAJ NA POLECENIE PROWADZĄCEGO!

Kwadraty liczb 11–20:

$11^2 = 121$

$16^2 = 256$

$12^2 = 144$

$17^2 = 289$

$13^2 = 169$

$18^2 = 324$

$14^2 = 196$

$19^2 = 361$

$15^2 = 225$

$20^2 = 400$

Wzory skróconego mnożenia:

$$a^2 + 2ab + b^2 = (a + b) \cdot (a + b)$$

$$a^2 - 2ab + b^2 = (a - b) \cdot (a - b)$$

$$a^2 - b^2 = (a + b) \cdot (a - b)$$

Przybliżone wartości liczby π :

$\pi \doteq 3,14$

$\pi \approx \frac{22}{7}$

Obwód i pole powierzchni koła o promieniu r :

$$o = 2\pi r$$

$$S = \pi r^2$$

W zdaniach 1, 2, 4.1, 4.2, 6, 7 i 8 przepisz do arkusza odpowiedzi tylko wyniki.

1 punkt

- 1** Adam a Natalia szli razem z Heraltic do Hvězdoňovic trasą o długości 2,7 km. Długość każdego kroku Adama wynosi 75 cm, każdy krok Natalii ma długość 60 cm.

O ile kroków więcej zrobiła Natalia?

2 punkty

- 2** W promocji przed świętami Bożego Narodzenia obniżono cenę głośników o 150 koron w stosunku do ceny początkowej, co stanowiło 15 % ceny początkowej. Po świętach Bożego Narodzenia sprzedawca obniżył nową cenę jeszcze o 200 koron.

O ile procent ostateczna cena była niższa od początkowej?

maks. 4 punkty

3 Oblicz a wynik zapisz jako ułamek zwykły w najprostszej postaci.

W arkuszu odpowiedzi dla obu podpunktów zadania zapisz cały przebieg rozwiązania.

3.1
$$\frac{\left(\frac{1}{6} - \frac{1}{3}\right) : \left(-\frac{5}{3}\right)}{0,3} =$$

3.2
$$\frac{1}{6} + \frac{1}{3} \cdot \left(\frac{2}{5} - 1\right) =$$

maks. 4 punkty

4

4.1 Uprość wyrażenie i zapisz w postaci w postaci iloczynu poprzez wyłączenie przed nawias:

$$a \cdot (-a) - 2^2 \cdot 3a + 6a^2 =$$

4.2 Wykonaj potęgowanie i uprość:

$$\left(\frac{1}{3} - 4b\right)^2 =$$

4.3 Wykonaj działania tak, aby wyraz nie zawierał nawiasów i uprość:

$$(2x + 3)^2 - x \cdot 6 - 4 \cdot (x - 1)^2 =$$

W arkuszu odpowiedzi dla podpunktu 4.3 podaj cały przebieg rozwiązania.

maks. 4 punkty

5 Rozwiąż równania.

W arkuszu odpowiedzi dla obu podpunktów podaj cały przebieg rozwiązania.

Nie zapisuj sprawdzenia.

5.1 $x - \frac{x-2}{2} = \frac{2x}{3} - 2$

5.2 $2 \cdot (3x - 2,5) = -5 + 3 \cdot (3x - 2)$

maks. 4 punkty

6 Pociąg pospieszny składa się z wagonów 1. i 2. klasy. Wagonów 2. klasy jest dwa razy więcej niż wagonów 1. klasy. W każdym wagonie jest 10 przedziałów dla pasażerów. W wagonach 1. klasy w każdym przedziale jest sześć miejsc siedzących, w przedziałach wagonów 2. klasy jest osiem miejsc siedzących. We wszystkich przedziałach pociągu pospiesznego jest razem 440 miejsc siedzących.

6.1 **Ile wagonów 2. klasy jest w składzie pociągu?**

6.2 **Ile miejsc siedzących jest razem w wagonach 1. klasy?**

TEKST ŹRÓDŁOWY I TABELA DO ZADANIA 7

W restauracji oferują trzy różne menu obiadowe (zupę, drugie danie i napój) oznaczone literami A, B i C. Do restauracji przyjechały trzy grupy turystów, w każdej grupie jest dwadzieścia osób. W tabeli podano obiady, które zamówiły poszczególne grupy i ile za nie zapłaciły.

	Liczba obiadów			Całkowita cena za obiady
	A	B	C	
grupa 1	20	0	0	4 000 koron
grupa 2	10	10	0	4 800 koron
grupa 3	5	5	10	5 400 koron

maks. 4 punkty

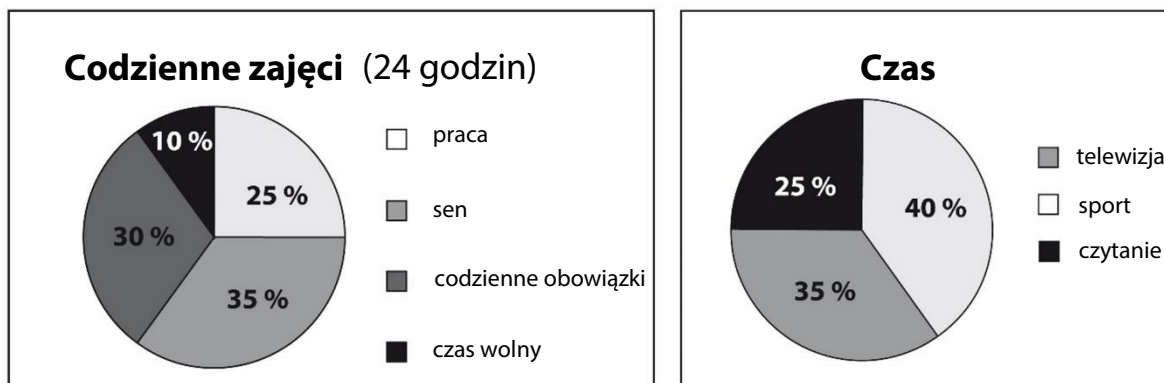
7

7.1 **Ile wynosiła cena obiadu B?**

7.2 **Ile wynosiła cena obiadu C?**

TEKST ŹRÓDŁOWY I WYKRESY DO ZADANIA 8

Pierwszy wykres przedstawia średni rozkład czasu wszystkich codziennych czynności pani Kowalskiej w dniu roboczym. Drugi wykres przedstawia rozkład jej czasu wolnego w dniu roboczym.



maks. 4 punkty

8 Oblicz:

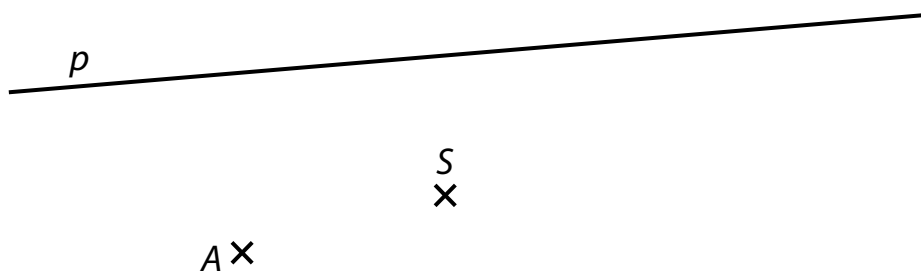
8.1 **Ile godzin dziennie pani Kowalska spędza w pracy?**

8.2 **Przez ile minut dziennie pani Kowalska uprawia sport?**

Wynik zaokrąglaj do całych minut.

TEKST ŹRÓDŁOWY I RYSUNEK DO ZADANIA 9

Na płaszczyźnie dana jest prosta p i punkty A i S , które nie leżą na prostej p . Punkt A jest wierzchołkiem prostokąta $ABCD$, punkt S jest punktem przecięcia przekątnych prostokąta. Wierzchołek D prostokąta leży na prostej p .



maks. 3 punkty

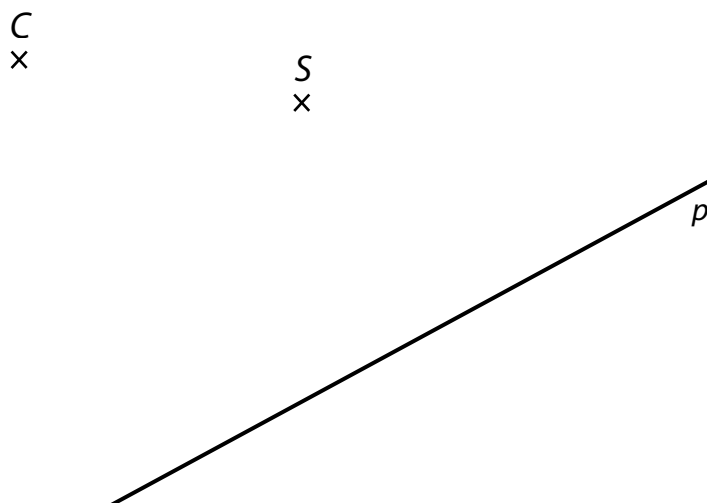
9 Skonstruuj prostokąt $ABCD$.

Znajdź wszystkie rozwiązania.

W arkuszu odpowiedzi całą konstrukcję popraw **długopisem** (wszystkie linie, okręgi i ich części oraz litery).

TEKST ŹRÓDŁOWY I RYSUNEK DO ZADANIA 10

Na płaszczyźnie leżą punkty C , S i prosta p . Punkt C jest wierzchołkiem trójkąta prostokątnego ABC . Punkt S jest środkiem boku BC tego trójkąta. Bok AB tego trójkąta jest równoległy do prostej p .



maks. 3 punkty

10 Skonstruuj trójkąt prostokątny ABC .

Znajdź wszystkie rozwiązania.

W arkuszu odpowiedzi popraw całą konstrukcję **długopisem** (wszystkie linie, okręgi lub ich części i litery).

2 punkty

- 11** W sklepie sprzedawane są koszulki damskie i męskie. Rano przed otwarciem sklepu koszulki damskie stanowiły 60 % wszystkich koszulek znajdujących się w sklepie, pozostałe koszulki były męskie. W ciągu dnia sprzedano 45 koszulek damskich, co stanowiło jedną czwartą wszystkich koszulek damskich, które były dostępne w sklepie tego dnia rano. Sprzedano także połowę wszystkich męskich koszulek dostępnych w sklepie.

Ile koszulek (damskich i męskich razem) zostało w sklepie na końcu dnia?

- A) mniej niż 200
- B) 200
- C) 210
- D) 220
- E) więcej niż 220

2 body

- 12** Piotr przeczytał już 1 050 stron serii książek, do końca serii pozostało mu jeszcze do przeczytania 450 stron.

Ile procent stron serii książek pozostało Piotrowi do przeczytania?

- A) 27 %
- B) 30 %
- C) 33 %
- D) 40 %
- E) 43 %

2 punkty

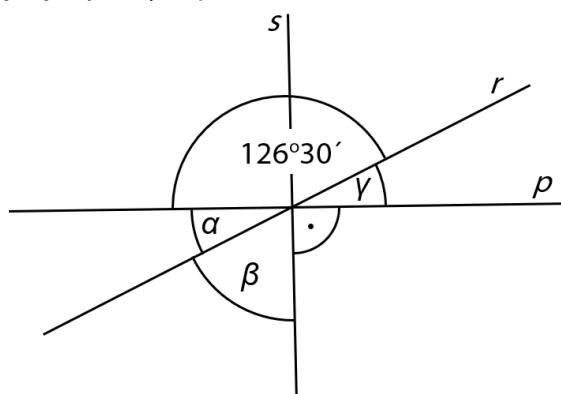
- 13 Mama obierze 6 kg ziemniaków w ciągu 2 godzin i 24 minut. Babcia obierze 2 kg ziemniaków w ciągu 1 godziny i 20 minut. Mama i babcia obierają ziemniaki w stałym tempie.

Ile minut zajmuje mamie i babci obranie 1 kg ziemniaków, jeśli obie obierają razem?

- A) 64 minuty
- B) 32 minuty
- C) 15 minut
- D) 12 minut
- E) inny wynik

TEKST ŹRÓDŁOWY I RYSUNEK DO ZADANIA 14

Proste p , r i s przecinają się w jednym punkcie.



2 punkty

- 14 **Ile wynosi suma kątów $\alpha + \beta + \gamma$?**

Wielkości kątów nie mierz, tylko oblicz (rysunek jest poglądowy).

- A) $126^\circ 30'$
- B) $133^\circ 30'$
- C) $143^\circ 30'$
- D) 180°
- E) inny wynik

maks. 3 punkty

- 15** W sklepie są dwie odmiany jabłek. Kilogram jabłek jednej odmiany (droższych) kosztuje 30 koron, a kilogram jabłek drugiej odmiany (tańszych) kosztuje 25 koron. Pani Kowalska kupiła x kilogramów jabłek, gdzie x jest liczbą całkowitą, i zapłaciła 330 koron.

Zadecyduj o każdym z poniższych stwierdzeń (15.1-15.3), czy jest ono prawdziwe (P) czy fałszywe (F).

- | | P | F |
|---|--------------------------|--------------------------|
| 15.1 Jeżeli pani Kowalska kupiła 12 kg jabłek, to kupiła taką samą ilość obu odmian jabłek. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 15.2 Pani Kowalska mogła kupić tylko jabłka tańszej odmiany. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 15.3 Jeżeli pani Kowalska chce kupić jak najwięcej kilogramów jabłek, to musi kupić dokładnie jeden kilogram droższej odmiany jabłek. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

maks. 6 punktów

16 Przyporządkuj do każdego podpunktu (16.1–16.3) prawidłowy wynik (A–F).

- 16.1 Jeżeli nieznaną liczbę powiększymy o 4 %, to otrzymamy liczbę 780. Ile wynosi nieznaną liczbą? _____
- 16.2 O ile procent musimy powiększyć $\frac{1}{8}$, żeby otrzymać $\frac{1}{2}$? _____
- 16.3 Mamy dwie pompy. Stosunek wydajności tych pomp wynosi 3:7. Mniej wydajna pompa przepompuje 150 litrów w ciągu 2 godzin. Ile litrów wody przepompuje bardziej wydajna pompa w ciągu 5 godzin? _____
- A) 300
B) 400
C) 720
D) 750
E) 875
F) inny wynik

SKONTROLUJ CZY W ARKUSZU ODPOWIEDZI SĄ ZAPISANE WSZYSTKIE TWOJE ODPOWIEDZI.
