

TEST nr 5

Liczy się

Matematyka – test ósmoklasisty. Rok szkolny 2019/2020

Klucz odpowiedzi i propozycje oceniania zadań. Wykaz sprawdzanych umiejętności.

Razem 30 pkt.

Zadania zamknięte

nr zad.	poprawna odpowiedź	punktacja
1.	FF	0-1
2.	A	0-1
3.	B	0-1
4.	B	0-1
5.	BC	0-1
6.	D	0-1
7.	FP	0-1
8.	C	0-1
9.	AD	0-1
10.	A	0-1
11.	A	0-1
12.	B	0-1
13.	C	0-1
14.	AC	0-1
15.	D	0-1

Nr zad.	Odpowiedzi			
1.	PP	PF	FP	■
2.	■	B	C	D
3.	A	■	C	D
4.	A	■	C	D
5.	AC	AD	■	BD
6.	A	B	C	■
7.	PP	PF	■	FF
8.	A	B	■	D
9.	AC	■	BC	BD
10.	■	B	C	D
11.	■	B	C	D
12.	A	■	C	D
13.	A	B	■	D
14.	■	AD	BC	BD
15.	A	B	C	■

Zadania otwarte

UWAGA

- Za każde inne niż przedstawione, ale poprawne rozwiązanie, przyznajemy maksymalną liczbę punktów.
- Jeśli na jakimkolwiek etapie rozwiązania zadania popełniono jeden lub więcej błędów rachunkowych, ale zastosowane metody były poprawne, to obniżamy ocenę całego rozwiązania o 1 punkt.

Zadanie 16. (0 – 2)

Przykładowy sposób rozwiązania:

1. Obliczenie ceny torebki po podwyżce o 20%:

$$320 \text{ zł} + 64 \text{ zł} = 384 \text{ zł}.$$

2. Ułożenie odpowiedniej proporcji i obliczenie o ile % należy obniżyć cenę torebki, aby kosztowała tyle co na początku:

$$384 \text{ zł} - 100\%$$

$$64 \text{ zł} - x\%$$

$$x = 16\frac{2}{3}\%$$

Odpowiedź: Cenę torebki należy obniżyć o $16\frac{2}{3}\%$.

Zasady oceniania

2 punkty – rozwiązanie pełne – obliczenie o ile % należy obniżyć cenę torebki, aby kosztowała tyle co na początku.

1 punkt – Obliczenie ceny torebki po podwyżce o 20%.

0 punktów – rozwiązanie, w którym nie dokonano istotnego postępu.

Zadanie 17. (0 – 2)

Przykładowy sposób rozwiązania:

1. Zapisanie pewnych zależności

w długościach odcinków:

$$\boxed{1} + \boxed{2} + \boxed{3} = y$$

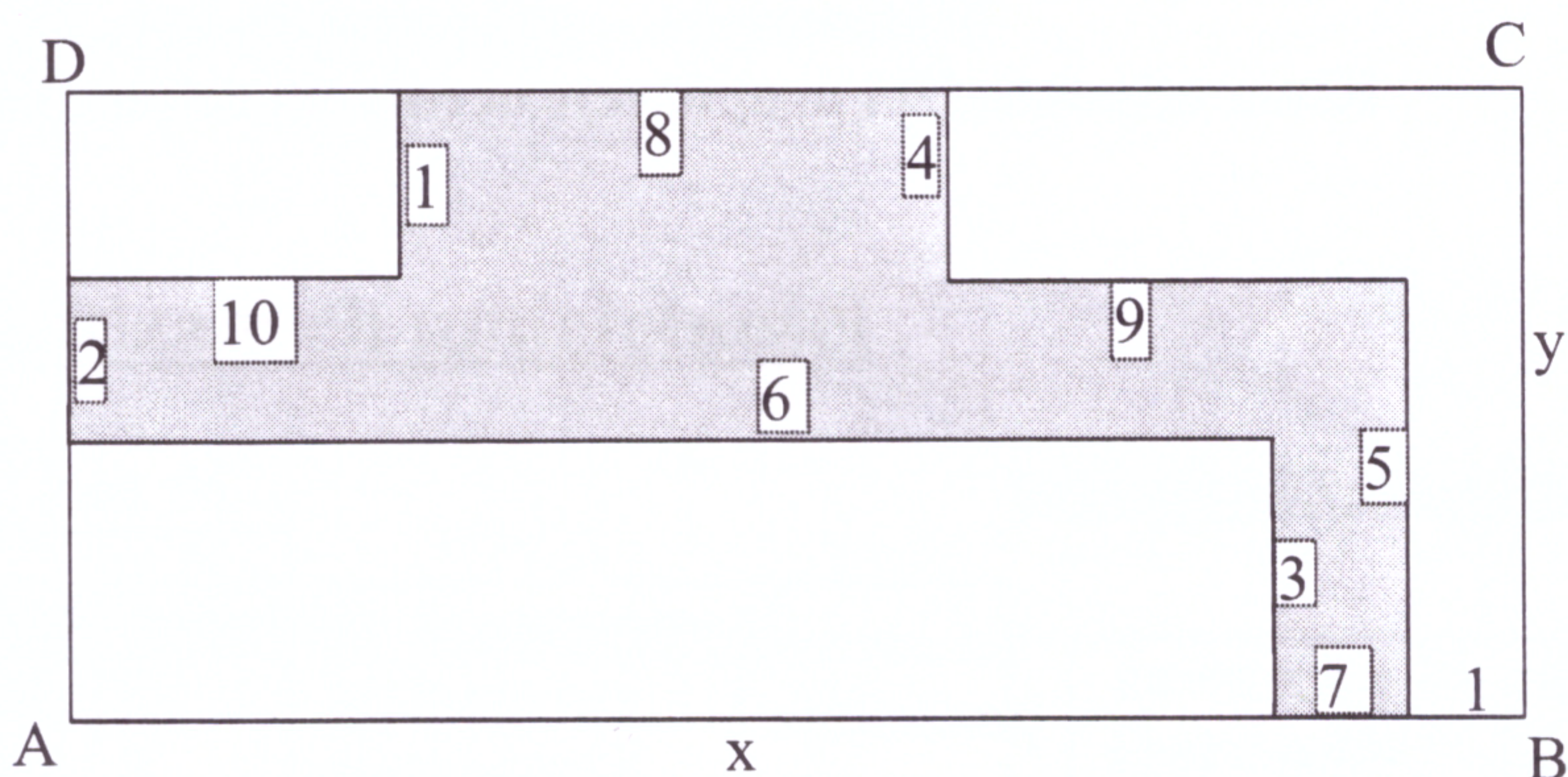
$$\boxed{4} + \boxed{5} = y$$

$$\boxed{6} + \boxed{7} = x - 1$$

$$\boxed{8} + \boxed{9} + \boxed{10} = x - 1$$

2. Zapisanie obwodu zamalowanej figury:

$$\boxed{1} + \boxed{2} + \boxed{3} + \boxed{4} + \boxed{5} + \boxed{6} + \boxed{7} + \boxed{8} + \boxed{9} + \boxed{10} \\ = 2y + 2x - 2 = 2(x + y - 1)$$



Zasady oceniania

2 punkty – rozwiązanie pełne – uzasadnienie, że obwód zamalowanej części jest równy $2(x + y - 1)$.

1 punkt – zapisanie kilku zależności dotyczących długości odcinków bez zapisania obwodu figury.

0 punktów – rozwiązanie, w którym nie dokonano istotnego postępu.

Zadanie 18. (0 – 2)

Przykładowy sposób rozwiązania:

1. Zapisanie pozostałych miar kątów trójkąta KLM:

➤ kąt KLM = 65°

➤ kąt LMK = 65°

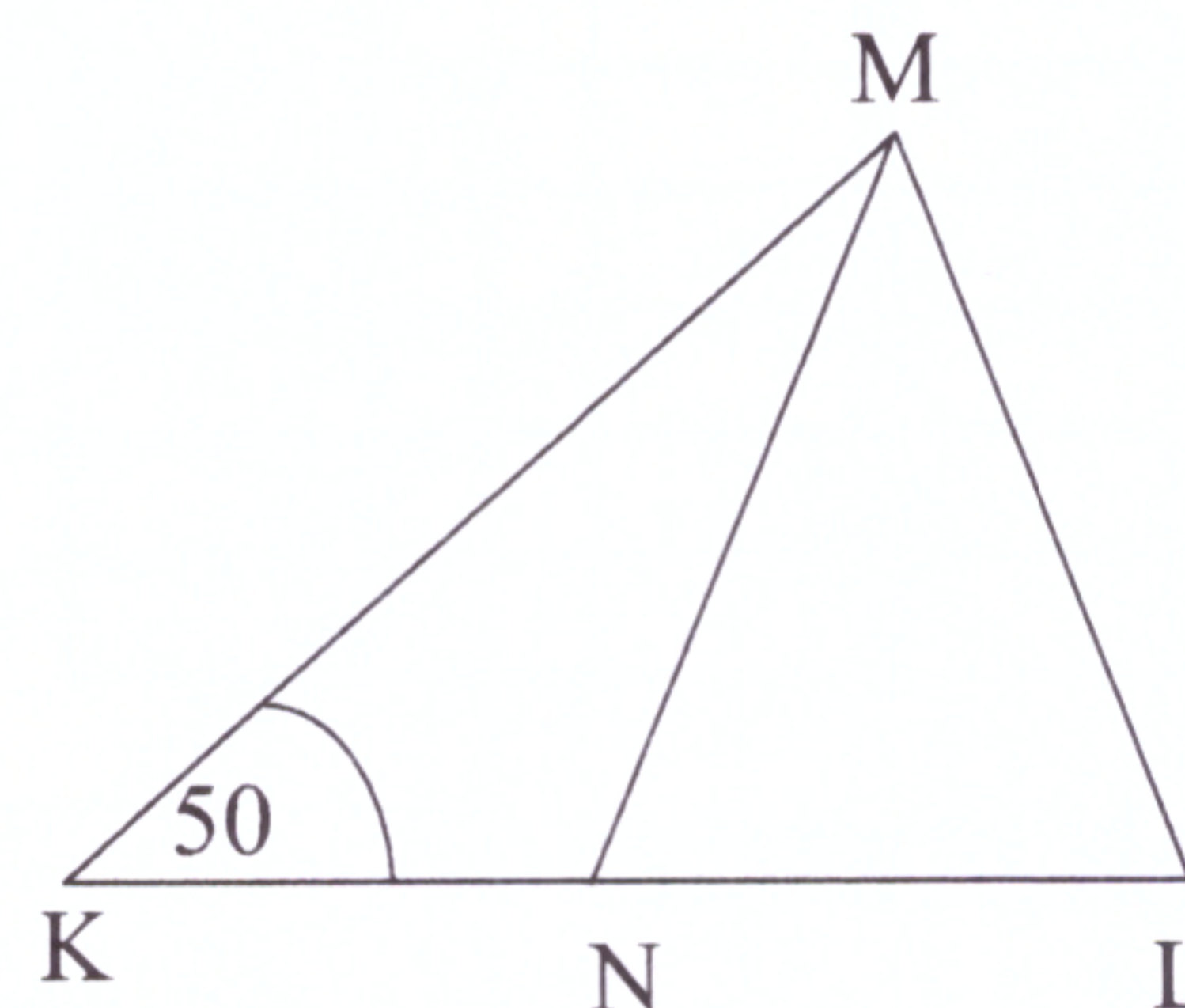
2. Zapisanie pozostałych miar kątów trójkąta MNL:

➤ kąt MNL = 65°

➤ kąt LMN = $180^\circ - (65^\circ + 65^\circ) = 50^\circ$

3. Obliczenie miary kąta KMN:

➤ kąt KMN = $65^\circ - 50^\circ = 15^\circ$



Odpowiedź: Kąt KMN jest równy 15° .

Zasady oceniania

2 punkty – rozwiązanie pełne – obliczenie miary kąta KMN.

1 punkt – zapisanie miar kątów trójkąta KLM i trójkąta MNL.

0 punktów – rozwiązanie, w którym nie dokonano istotnego postępu.

Zadanie 19. (0 – 3)

Przykładowy sposób rozwiązania:

1. Zamiana minut na godziny:

$$2\text{h } 27\text{ minut} = 2,45\text{ h}$$

2. Obliczenie rzeczywistej długości odcinka

$$\text{(w km): } 78,4\text{ cm} \cdot 25\ 000 = 1\ 960\ 000\text{ cm} = \\ = 19,6\text{ km}$$

3. Obliczenie średniej prędkości:

$$v = \frac{19,6\text{ km}}{2,45\text{ h}} = 8\text{ km/h}$$

Odpowiedź: Średnia prędkość, z jaką Andrzej pokonuje tę drogę, jest równa 8 km/h.

Zasady oceniania

3 punkty – rozwiązanie pełne – obliczenie średniej prędkości.

2 punkty – zamiana minut na godzinę i obliczenie rzeczywistej długości odcinka.

1 punkt – zamiana minut na godzinę lub obliczenie rzeczywistej długości odcinka.

0 punktów – rozwiązanie, w którym nie dokonano istotnego postępu.

Zadanie 20. (0 – 3)

Przykładowy sposób rozwiązania:

1. Zapisanie odpowiedniego równania (na podstawie tw. Pitagorasa) i obliczenie długości krawędzi czworościanu:

$$(3\sqrt{2})^2 + x^2 = (2x)^2$$

$$x = \sqrt{6} \text{ dm.}$$

$$a = 2x = 2\sqrt{6} \text{ dm.}$$

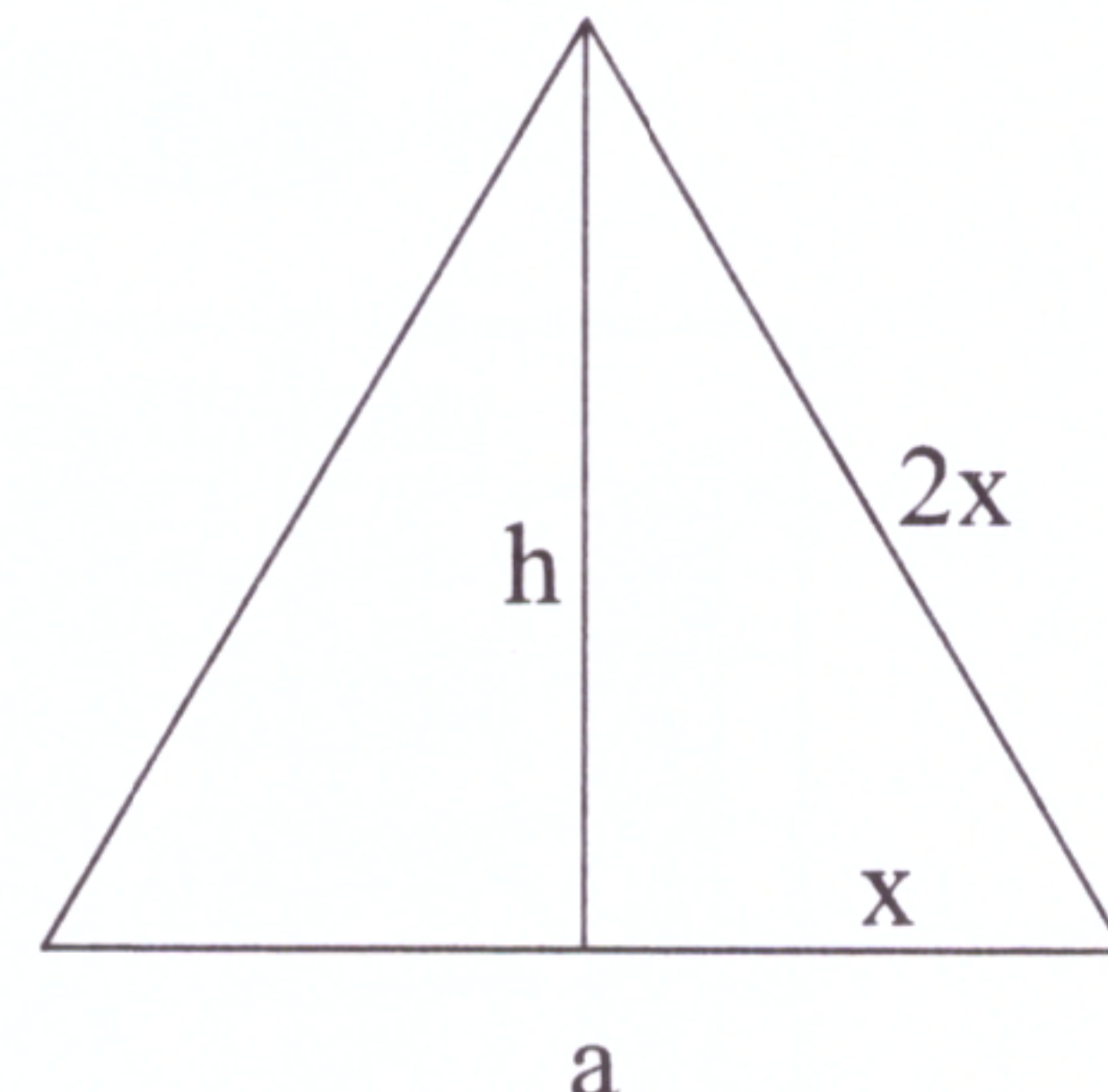
2. Obliczenie sumy długości krawędzi czworościanu:

$$6 \cdot 2\sqrt{6} \text{ dm} = 12\sqrt{6} \text{ dm}$$

3. Obliczenie długości krawędzi sześciianu:

$$12\sqrt{6} \text{ dm} : 12 = \sqrt{6} \text{ dm}$$

Odpowiedź: Krawędź sześciianu ma długość $\sqrt{6}$ dm.



Zasady oceniania

3 punkty – rozwiązanie pełne – obliczenie długości krawędzi sześciianu.

2 punkty – obliczenie sumy długości krawędzi czworościanu.

1 punkt – obliczenie długości krawędzi czworościanu.

0 punktów – rozwiązanie, w którym nie dokonano istotnego postępu.

Zadanie 21. (0 – 3)

Przykładowy sposób rozwiązania:

1. Obliczenie i/lub zapisanie na rysunku miar kątów jednego z dorysowanych trójkątów:

$$60^\circ + 90^\circ + 90^\circ = 240^\circ$$

$$360^\circ - 240^\circ = 120^\circ$$

$$(180^\circ - 120^\circ) : 2 = 60^\circ$$

2. Ułożenie odpowiedniego równania (na podstawie tw. Pitagorasa)

i obliczenie długości boku tego trójkąta (boku sześciokąta):

$$4^2 + x^2 = 8^2$$

$$x = 4\sqrt{3} \text{ dm.}$$

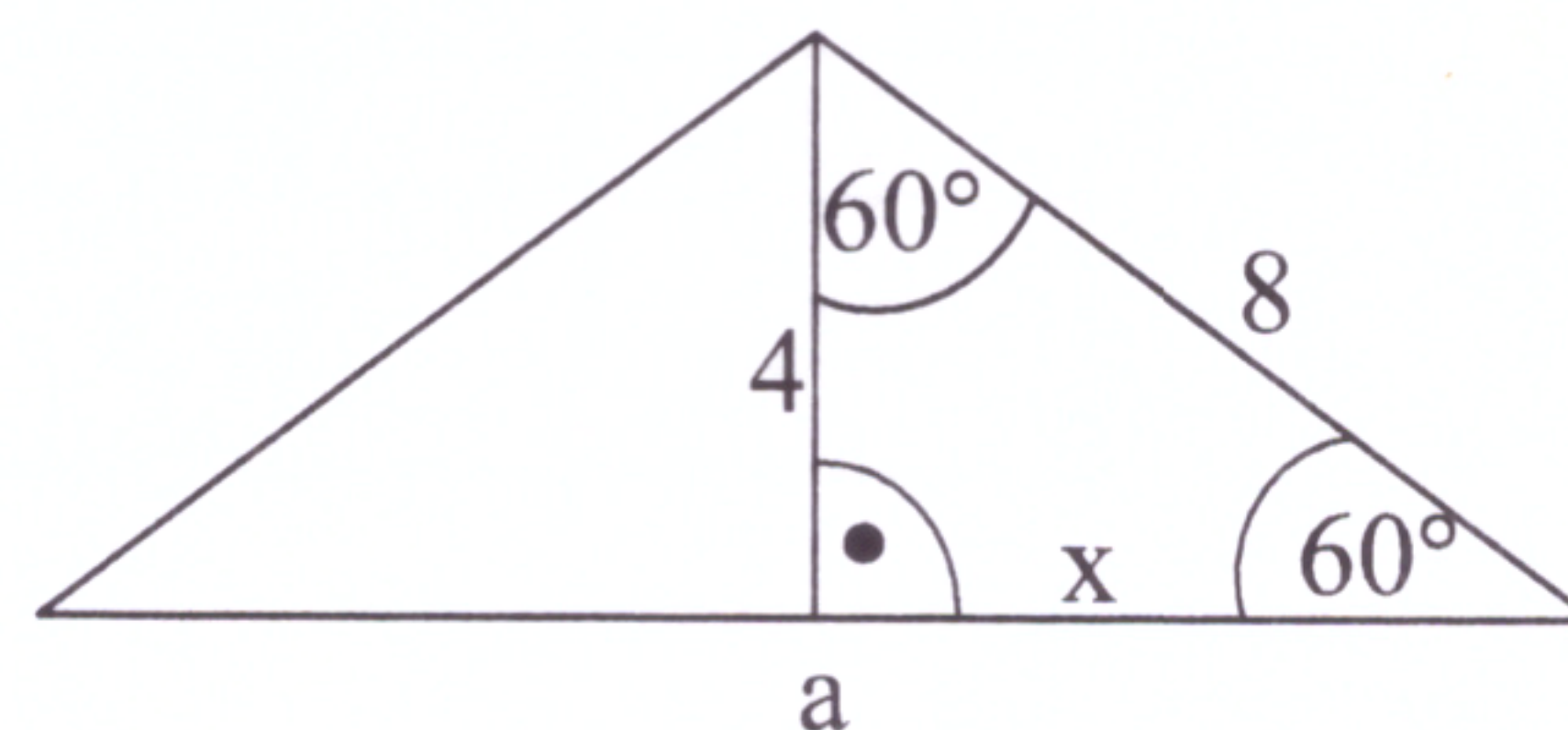
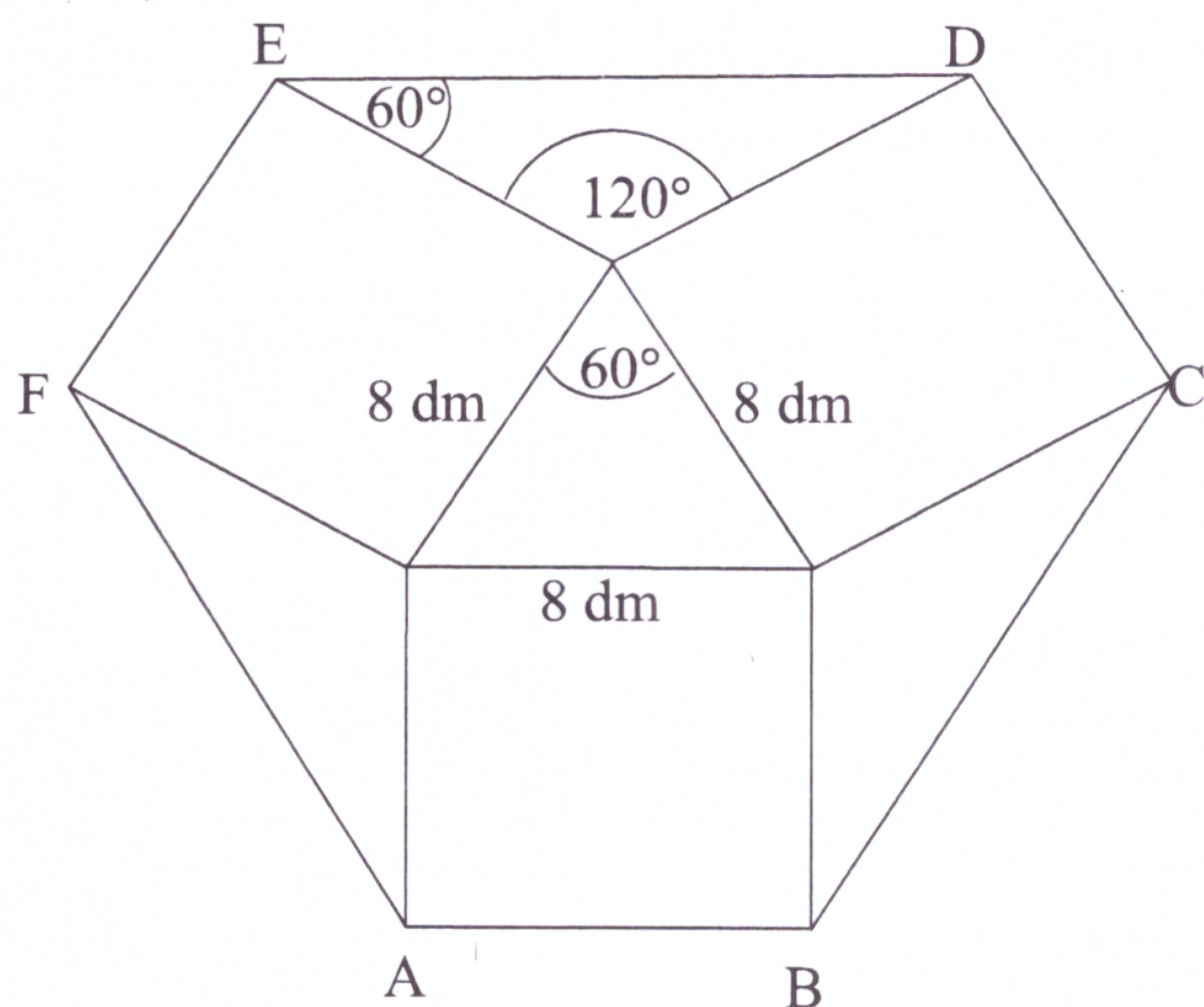
$$a = 2x = 8\sqrt{3} \text{ dm}$$

3. Obliczenie obwodu powstałego sześciokąta:

$$3 \cdot 8 \text{ dm} + 3 \cdot 8\sqrt{3} \text{ dm} = (24 + 24\sqrt{3}) \text{ dm}$$

Odpowiedź: Obwód powstałego sześciokąta jest równy

$(24 + 24\sqrt{3})$ dm.



Zasady oceniania

3punkty – rozwiązanie pełne – obliczenie obwodu powstałego sześciokąta.

2 punkty – obliczenie boku trójkąta (boku sześciokąta).

1 punkt – analiza treści zadania i zapisanie/obliczenie odpowiednich miar kątów potrzebnego trójkąta.

0 punktów – rozwiązanie, w którym nie dokonano istotnego postępu.

Wykaz sprawdzanych umiejętności

Numer zadania	Punkt podstawy programowej	
	wymagania ogólne	wymagania szczegółowe
1.	II.3	Kl.4-6 I.2 Kl.7-8 X.2
2.	II.3	Kl.4-6 V.2, XI.6
3.	III.1	Kl.4-6 XI.2 Kl.7-8 I.2, I.5
4.	III.1	Kl.4-6 XIV.1, XIV.2 Kl.7-8 XI.2
5.	IV.1	Kl.4-6 XIII.2
6.	III.1	Kl.4-6 VI.2, XI.2 Kl.7-8 IV.2, IV.3 IV.4
7.	III.1	Kl.7-8 I.2, I.4, II.1, II.4
8.	III.2	Kl.4-6 II.3, X.5, XI.2, XIV.1
9.	III.1	Kl.7-8 VIII.8, IX.1
10.	III.1	Kl.7-8 VIII.8, XI.2
11.	I.1 III.1	Kl.4-6 XI.2, XII.6
12.	III.1	Kl.4-6 VI.2 Kl.7-8 VII.3
13.	I.1 IV.1	Kl.4-6 XI.2, XII.2 Kl.7-8 V.5
14.	III.2	Kl.7-8 XII.2
15.	III.2	Kl.4-6 XI.1, XI.2 Kl.7-8 X.3
16.	III.1	Kl.7-8 V.2, V.3, V.5
17.	IV.1 IV.2	Kl.4-6 VI.2, XI.1
18.	IV.3 I.1	Kl.4-6 IX.3, IX.8
19.	IV.3 III.2	Kl.4-6 IV.9, XII.8, XII.9
20.	IV.3	Kl.7-8 II.4, VIII.8
21.	IV.2	Kl.4-6 IX.3, IX.4, IX.8, XI.1 Kl.7-8 VIII.8