

Zad.1. O ile procent przekątna kwadratu jest dłuższa od jego boku?

A	<i>o około 41%</i>	B	<i>o 43%</i>	C	<i>o 50%</i>	D	<i>o około 150%</i>
----------	--------------------	----------	--------------	----------	--------------	----------	---------------------

Zad.2. Kąt między najdłuższą przekątną dziesięciokąta foremnego a jego bokiem ma miarę:

A	36°	B	72°	C	144°	D	162°
----------	------------	----------	------------	----------	-------------	----------	-------------

Zad.3. Które z poniższych zdań jest prawdziwe dla każdego graniastopu?

1	Krawędź boczna jest dłuższa od krawędzi podstawy.	<input type="checkbox"/>	PRAWDA	<input type="checkbox"/>	FAŁSZ
2	Obwód podstawy jest dłuższy od krawędzi bocznej.	<input type="checkbox"/>	PRAWDA	<input type="checkbox"/>	FAŁSZ
3	Krawędzie podstawy mają równe długości.	<input type="checkbox"/>	PRAWDA	<input type="checkbox"/>	FAŁSZ
4	Krawędzie boczne mają równe długości.	<input type="checkbox"/>	PRAWDA	<input type="checkbox"/>	FAŁSZ

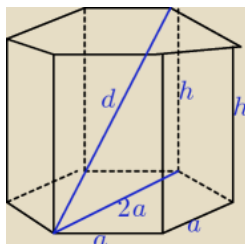
Zad.4. Do akwarium wrzucono kamienna kostkę o wymiarach 10cm x 12 cm x 12 cm, w wyniku czego poziom wody podniósł się o 2 cm. Podstawa akwarium może mieć wymiary:

A	$24\text{ cm} \times 30\text{ cm}$	B	$20\text{ cm} \times 20\text{ cm}$	C	$30\text{ cm} \times 30\text{ cm}$	D	$32\text{ cm} \times 45\text{ cm}$
----------	------------------------------------	----------	------------------------------------	----------	------------------------------------	----------	------------------------------------

Zad.5. Jaką długość ma dłuższa przekątna graniastopu prawidłowego sześciokątnego o wysokości 5 i krawędzi podstawy 6?

W tym zadaniu chodzi o przekątną graniastopu, a nie podstawy.

A	$\sqrt{71}$	B	11	C	$\sqrt{133}$	D	13
----------	-------------	----------	----	----------	--------------	----------	----



Zad.6. Dany jest zestaw liczb: 2, 8, 9, 4, 3, 9, 5, 6, 4. Po wykreśleniu z niego jednej liczby otrzymano zestaw liczb, który ma taką samą medianę jak początkowy. Którą liczbę wykreślono?

A	3	B	4	C	5	D	9
----------	---	----------	---	----------	---	----------	---

Zad.7. Długość krótszego boku równoległoboku ma 6 cm, a kąt ostry ma miarę 45° . Jeżeli wysokość dzieli dłuższy bok na połowy, to pole tego równoległoboku wynosi:

A	$14\sqrt{2}\text{ cm}^2$	B	36 cm^2	C	$6\sqrt{2}\text{ cm}^2$	D	24 cm^2
----------	--------------------------	----------	------------------	----------	-------------------------	----------	------------------

Zad.8. Jeżeli $a = (-3)^2 \cdot (-27)^3 \cdot (-81)^2$ i $b = \left(-\frac{1}{3}\right)^{-3} \cdot (-9)^2 \cdot \left(-\frac{1}{81}\right)^{-2}$, to:

A	$a > b$	B	$a = b$	C	$a < b$	D	$a - b = 0$
----------	---------	----------	---------	----------	---------	----------	-------------

Zad.9. Które wyrażenie ma wartość niewymierną?

A	$(\sqrt{5} - \sqrt{2})(\sqrt{5} + \sqrt{2})$	B	$(3 - \sqrt{2})^2$	C	$(1 + 2\sqrt{3})(1 - 2\sqrt{3})$	D	$(3\sqrt{3} + 2\sqrt{3})^2$
----------	--	----------	--------------------	----------	----------------------------------	----------	-----------------------------

Zad.10. Który z podanych ułamków jest równy $\frac{\sqrt{6}}{3}$?

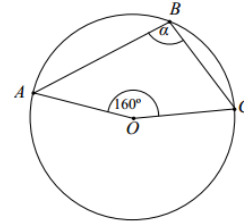
A	$\frac{12}{\sqrt{6}}$	B	$\frac{6}{\sqrt{6}}$	C	$\frac{3}{\sqrt{6}}$	D	$\frac{2}{\sqrt{6}}$
----------	-----------------------	----------	----------------------	----------	----------------------	----------	----------------------

Zad.11. Komputer przed podwyżką kosztował 8000 zł, a po podwyżce x złotych. O ile procent podwyższono cenę komputera?

A	$\frac{x - 8000}{8000}\%$	B	$\frac{8000 - x}{80}\%$	C	$\frac{x}{80}\%$	D	$\frac{x - 8000}{80}\%$
----------	---------------------------	----------	-------------------------	----------	------------------	----------	-------------------------

Zad.12. Punkt O jest środkiem okręgu. Kąt wpisany α ma miarę:

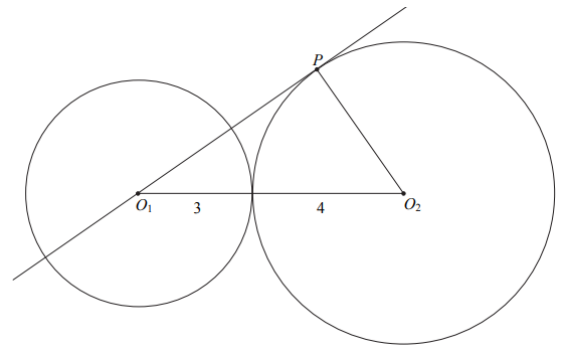
A	80°	B	100°	C	110°	D	120°
----------	------------	----------	-------------	----------	-------------	----------	-------------



Zad.13. Liczba $\frac{\sqrt{50} - \sqrt{18}}{\sqrt{2}}$ jest równa:

A	$2\sqrt{2}$	B	2	C	4	D	$\sqrt{10} - \sqrt{6}$
----------	-------------	----------	---	----------	---	----------	------------------------

Zad.14. Okręgi o promieniach 3 i 4 są styczne zewnętrznie. Prosta styczna do okręgu o promieniu 4 w punkcie P przechodzi przez środek okręgu o promieniu 3 (zobacz rysunek). Pole trójkąta, którego wierzchołkami są środki okręgów i punkt styczności P , jest równe:



A	14	B	$2\sqrt{33}$	C	$4\sqrt{33}$	D	12
----------	----	----------	--------------	----------	--------------	----------	----

Zad.15. W układzie współrzędnych dane są punkty $A = (a, 6)$, 6 oraz $B = (7, b)$. Środkiem odcinka AB jest punkt $M = (3, 4)$. Wynika stąd, że:

A	$a = 5, b = 5$	B	$a = -1, b = 2$	C	$a = 4, b = 10$	D	$a = -4, b = -2$
----------	----------------	----------	-----------------	----------	-----------------	----------	------------------

Zad.16. Rzucamy trzy razy symetryczną monetą. Niech p oznacza prawdopodobieństwo otrzymania dokładnie dwóch orłów w tych trzech rzutach. Wtedy:

A	$0 \leq p < 0,2$	B	$0,2 \leq p \leq 0,35$	C	$0,35 < p \leq 0,5$	D	$0,5 < p \leq 1$
----------	------------------	----------	------------------------	----------	---------------------	----------	------------------

Zad.17. Flagę, taką jak pokazano na rysunku, należy zszyć z trzech jednakowej szerokości pasów kolorowej tkaniny. Oba pasy zewnętrzne mają być tego samego koloru, a pas znajdujący się między nimi ma być innego koloru. Liczba różnych takich flag, które można uszyć, mając do dyspozycji tkaniny w 10 kolorach, jest równa:



A	100	B	99	C	90	D	19
----------	-----	----------	----	----------	----	----------	----

Zad.18. Średnia arytmetyczna cen sześciu akcji na giełdzie jest równa 500 z. Za pięć z tych akcji zapłacono 2300 zł. Cena szóstej akcji jest równa:

A	400 zł	B	500 zł	C	600 zł	D	700 zł
----------	--------	----------	--------	----------	--------	----------	--------