

ZESTAW NR 6

1. (0 – 1p.) Wartość równa 3^{20} to:
 A. $3^{12} + 3^8$ B. $3^8 \cdot (9^2)^3$ C. $3^{-5} : 3^{-20}$ D. $-3^7 \cdot 3^{13}$
2. (0 – 1p.) Do licznika i mianownika ułamka $\frac{1}{5}$ dodano taką liczbę, że otrzymano trzykrotność tego ułamka. Dodaną liczbą jest:
 A. 10 B. 3 C. 2 D. 5
3. (0 – 1p.) Zdaniem fałszywym dotyczącym słowa KRYNICA jest:
 A. Dwie litery mają środek symetrii.
 B. Pięć liter ma osie symetrii.
 C. Oś symetrii mają litery N, C, I, A.
 D. Litera I ma środek symetrii i dwie osie symetrii.
4. (0 – 1p.) Pole powierzchni bocznej walca wynosi 18π i stanowi 50% powierzchni całej bryły. Objętość walca jest równa:
 A. 27π B. 36π C. 81π D. 54π
5. (0 – 1p.) W okręgu o promieniu r poprowadzono cięciwę CD długości 8 cm, odległą od środka O okręgu o 6 cm. Wskaż kolejność czynności, jakie należy wykonać, aby obliczyć długość promienia r tego okręgu.
 I. Ułożyć twierdzenie Pitagorasa dla trójkąta prostokątnego CEO .
 II. Długość promienia r okręgu jest równa długości boku CO trójkąta CEO .
 III. Wyznaczyć trójkąt CDO i zaznaczyć punkt E , który jest środkiem cięciwy CD .
 IV. Obliczyć długość przeciwprostokątnej trójkąta CEO .
 A. I, II, III, IV C. II, IV, III, I
 B. III, I, IV, II D. II, I, IV, III
6. (0 – 1p.) Tabele przedstawiają oceny uzyskane przez te same osoby z dwóch testów z języka niemieckiego.

Test 1

Ocena	1	2	3	4	5	6
Liczba osób	0	6	12	14	12	6

Test 2

Ocena	1	2	3	4	5	6
Liczba osób	0	2	12	22	12	2

Średnia ocen testu 1 jest:

- A. równa średniej ocen testu 2.
- B. wyższa od średniej ocen testu 2.
- C. mniejsza od średniej ocen testu 2.
- D. niższa o 0,5 niż w teście 2.

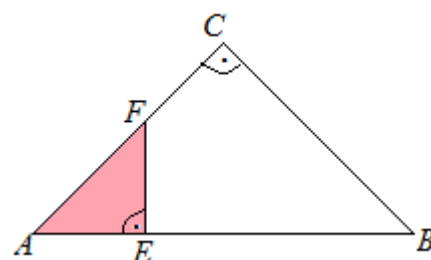
7. (0 – 2p.) Z dwóch kawałków modeliny Magda ulepiła kostkę sześcienną i kulę. Średnica kuli jest równa długości krawędzi tego sześcianu i wynosi 2 dm. Czy

objętości tych brył są równe? Wpisz w Tak lub NIE, a w – poprawne wyjaśnienie wybrane spośród odpowiedzi A, B, C.

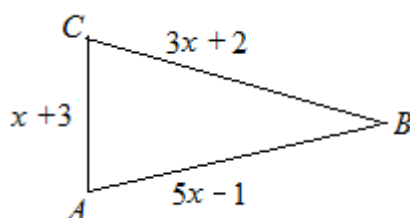
, ponieważ

- A. Średnica kuli jest równa krawędzi sześcianu.
 B. Objętość kuli jest mniejsza od objętości sześcianu o $\left(\frac{4}{3}\pi - 8\right) \text{ dm}^3$.
 C. Objętość sześcianu jest mniejsza od objętości kuli o $\left(\frac{4}{3}\pi\right) \text{ dm}^3$.

8. (0 – 2p.) Z kawałka brezentu w kształcie trójkąta prostokątnego równoramiennego odcięto mniejszy kawałek, tak jak na rysunku. Uzasadnij, że trójkąty ABC i AEF są podobne.



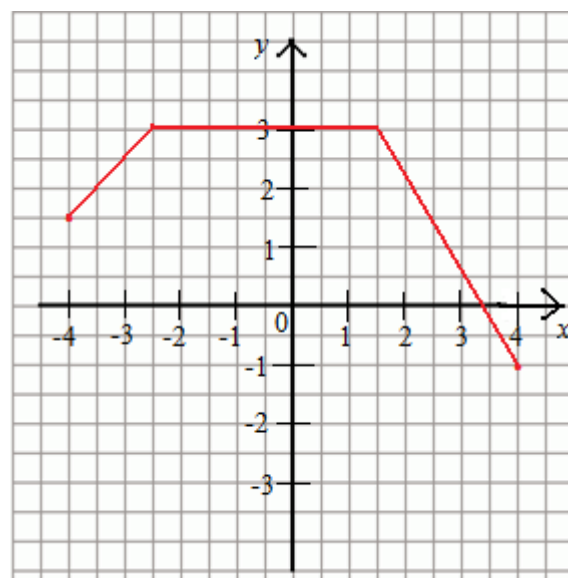
9. (0 – 2p.) Korzystając z danych na rysunku, określ prawdziwość zdań.



- | | |
|--|-------|
| A. Gdy $x = 2$, obwód trójkąta ABC wynosi 22. | T / N |
| B. Najdłuższym bokiem jest BC . | T / N |
| C. Obwód można zapisać w postaci $9x + 4$. | T / N |
| D. Najdłuższa wysokość pada na bok BC . | T / N |

10. (0 – 2p.) Na podstawie podanego obok wykresu określ, które zdanie jest prawdziwe, a które fałszywe.

- A. Punkt $(-3; 1)$ należy do wykresu funkcji.
 P / F
 B. Dziedziną funkcji jest zbiór $-4 < x < 4$.
 P / F
 C. Funkcja ma jedno miejsce zerowe. P / F
 D. Zbiorem wartości jest zbiór $-1 \leq y \leq 4$.
 P / F



11. (0 – 3p.) Każde wyrażenie algebraiczne połącz z odpowiednią wartością liczbową dla

$$x = \sqrt{2\frac{1}{4}} \text{ i } y = \left(-\frac{1}{2}\right)^{-1}.$$

I. $x - y^3$

II. $-y^2 + 2x$

III. $-4x^3 - y$

A.

B.

C.

D.

E.

$-6\frac{1}{2}$

-1

$-11\frac{1}{2}$

7

$9\frac{1}{2}$

12. (0 – 2p.) Podczas zawodów lekkoatletycznych średnia skoku w dal 6 zawodników wynosiła 4 m. Po dyskwalifikacji jednego z zawodników średnia wzrosła o 0,1 m. Oblicz, który wynik skoku w dal został usunięty.

13. (0 – 2p.) Płyty z muzyką klasyczną stanowiły 25% kolekcji pana Antoniego. Dokupił jeszcze 4 sztuki i teraz płyty z muzyką klasyczną stanowią 30% całej kolekcji. Oblicz, ile płyt liczy obecnie kolekcja pana Antoniego.

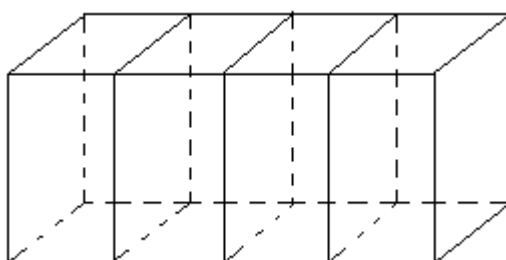
14. (0 – 3p.) W 2011 roku podwyższono 22% stawkę podatku VAT do 23%. Cena brutto telewizora (z 22% podatkiem) wynosiła 2379 zł. Oblicz nową cenę tego telewizora z podwyższonym podatkiem.

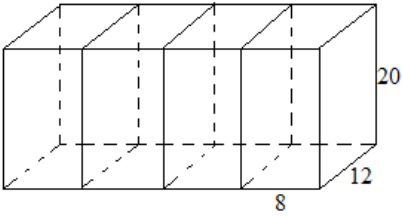
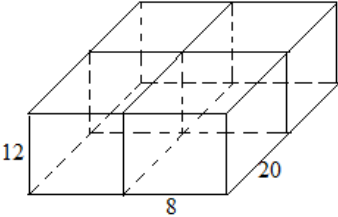
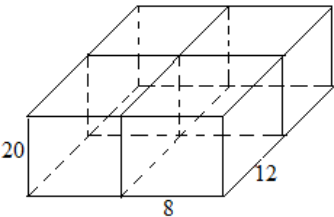
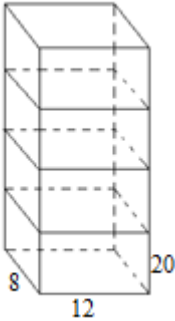
15. (0 – 3p.) Tabela przedstawia wyniki zbiórki makulatury przez uczniów III klasy gimnazjum.

Liczba kilogramów	1	2	3	4	5	6	7	8
Liczba uczniów	3	6	1	3	4	4	2	1

- Ilu uczniów liczy klasa, jeżeli 4 osoby nie przyniosły makulatury?
- Jaki procent uczniów tej klasy dostarczył do szkoły ponad 5 kg makulatury?
- Ile kg makulatury przypada średnio na jednego ucznia w tej klasie?

16. (0 – 3p.) Czterech uczniów klasy III gimnazjum brało udział w konkursie plastycznym. Każda praca została umieszczona w pudełku w kształcie prostopadłościanu o podstawie 12 cm i 8 cm a wysokości 20 cm. Oblicz, ile m² papieru potrzeba do zapakowania pudełek w jedną paczkę, jeżeli ułożono je tak, jak na rysunku. Rozważ inną możliwość ustawienia pudełek i porównaj, w którym wypadku potrzeba więcej papieru.



Zadanie	ZESTAW NR 6		
1.	B		
2.	D		
3.	C		
4.	A		
5.	B		
6.	A		
7.	Nie, ponieważ A.		
8.	Kąty AEF i ACB to kąty proste. Trójkąty ABC i AEF mają wspólny kąt EAF .		
9.	A. T B. N C. T D. N		
10.	A. F B. F C. P D. F		
11.	I. E II. B III. C		
12.	3,5 m		
13.	80		
14.	2398,50 zł		
15.	a) 28 b) 25% c) ok. 3,4 kg		
16.	I. 2528 m² papieru  II. 2624 m² papieru  III. 3008 m² papieru  IV. 2368 m² papieru  V. 3392 m² papieru  VI. 2944 m² papieru 