

**Propozycja zadań do Powiatowego Konkursu Matematycznego klas drugich,
rok szkolny 2014/2015
Niepubliczne Gimnazjum w Mielcu**

I. Zadania zamknięte

Zad. 1 Suma dwóch liczb jest równa 29, a jedna z tych liczb jest o 5 większa od drugiej. Iloczyn tych liczb wynosi:

- A. 200 B. 12 C. 204 D. 209

Zad. 2 Ile razy liczba $(3,2)^3$ jest mniejsza od liczby 32^3 :

- A. 1000 razy B. 10 razy C. 100 razy D. 10000 razy

Zad. 3 Podstawa trójkąta wzrosła o 30%, a jego wysokość zmalała o 30%. Jak zmieni się pole tego trójkąta :

- A. zwiększy się o 30% B. zmniejszy się o 30 % C. zwiększy się o 9% D. zmniejszy się o 9%

Zad. 4 Waga pojemnika napełnionego mlekiem wynosi 34 kg. Pojemnik napełniony mlekiem do połowy objętości waży 17,5 kg. Ile waży pojemnik ?

- A. 1kg B. 0,5kg C. 1,5kg D. 2kg

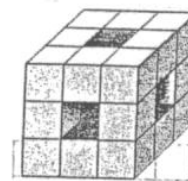
Zad. 5 Wartością wyrażenia $\sqrt{2^2 + \sqrt{21 + \sqrt{4 \cdot 4}}}$ jest:

- A. 2 B. 1 C. 4 D. 3

Zad. 6 Jaka jest waga ryby, jeżeli jej ogon waży 2 funty, głowa waży tyle ile ogon i pół tułowia, a tułów waży tyle ile głowa i ogon razem

- A. 16 funtów B. 8 funtów C. 14 funtów D. 20 funtów

Zad. 7 W sześciennym klocku o objętości 216 cm^3 wycięto na wylot otwory w sposób pokazany na rysunku. Objętość powstałej bryły jest równa:



- A. 160 cm^3 B. 152 cm^3 C. 144 cm^3 D. 168 cm^3

Zad. 8 Średnia arytmetyczna cen sześciu akcji na giełdzie jest równa 500 zł. 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

Zad. 9 Do 2 kg roztworu soli o stężeniu 20% dosypano $\frac{1}{2}$ kg soli. Stężenie procentowe nowego roztworu wynosi:

- A. 36% B. 40% C. 27% D. 45%

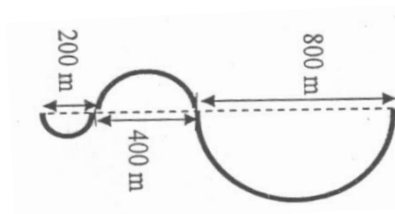
Zad. 10 Jeśli na twoim kalkulatorze $\frac{1}{3} = 0,333\dots$, to liczba $\frac{1}{30}$ będzie się równała:

- A. 0,33333... B. 0,3030303... C. 0,3333333... D. 0,0333333

Zad. 11 Jeżeli $6a + 3 = 6$, to wartość wyrażenia $2a + 1$ wynosi :

- A. 3 B. 2 C. 6 D. 1

Zad. 12 Rysunek pozostawia na śniegu ślad, który pozostawił jadący na nartach Adam. Długość trasy przebytej przez Adama równa jest:



- A. 350π m B. 1400π m C. 2100π m D. 700π m

Zad. 13 Obwód trójkąta w skali 3:1 wynosi 120 cm. Obwód tego trójkąta w skali 1:4 będzie wynosił:

- A. 30 cm B. 10 cm C. 40 cm D. 12 cm

Zad. 14 Który zapis jest prawdziwy?

- A. $\frac{1}{\pi} < \frac{1}{3,14}$ B. $\frac{1}{\pi} = \frac{1}{3,14}$ C. $\frac{1}{\pi} > \frac{1}{3,14}$ D. $\frac{1}{\pi} = 3,14$

Zad. 15 Liczba 8^6 jest większa od liczby 16^4 o:

- A. 200% B. 300% C. 400% D. 500%

Zad. 16 Głos przenosi się w powietrzu na odległość 825 m w czasie 2,5 sekundy. Od błyskawicy do grzmotu upłynęło 7 sekund. Jak daleko od nas uderzył piorun?

- A. 2450 m B. 2310 m C. 2130 m D. 3210 m

Zad. 17 Ile ziarenek jest w 1 kg ryżu, jeżeli 50 ziarenek ryżu waży 12,5 g?

- A. 40000 B. 4000 C. 2500 D. 25000

Zad. 18 Źródło wody o wydajności 80 litrów na minutę zasila dwie fontanny, z których jedna pobiera 4 razy więcej wody niż druga. Ile wody w ciągu minuty pobiera ta, która pobiera jej więcej?

- A. 64 litry B. 60 litrów C. 50 litrów D. 70 litrów

Zad. 19 Wysokości równoległoboku są równe 6 cm i 8 cm . Pole tego równoległoboku wynosi 60cm^2 . Jaką długość ma krótszy bok tego równoległoboku?

- A. 7,5 cm B. 10 cm C. 8 cm D. 6 cm

Zad. 20 Która z poniższych liczb jest największa ?

- A. 2^{32} B. 4^{15} C. 8^{11} D. 16^8

II. Zadania otwarte

Zad. 21 Ojciec ma dwa razy tyle lat ile w sumie jego dwaj synowie. Starszy syn ma 12 lat. Za 20 lat ojciec będzie miał tyle lat ile jego obaj synowie w sumie. Ile lat ma ojciec, a ile młodszy syn?

Zad. 22 Pręt zbrojeniowy o długości 28 m zgięto pod kątem prostym w taki sposób, że stosunek długości jednej części do drugiej wynosi 3:4. Oblicz odległość między końcami tego pręta po zgięciu.

Zad. 23 Marek podczas pobytu w Chicago dwa razy korzystał z „Yellow-Taxi”. Za przejechanie 11 km zapłacił 7,5 dolara, a za 16 km zapłacił 10 dolarów. Jaka jest opłata wstępna, a jaka opłata za 1 km jazdy?

Zad. 24 Oblicz pole i obwód kwadratu EFGH, jeżeli jego wierzchołki leżą w środkach boków kwadratu ABCD, którego pole wynosi 100 cm^2 .

Zad. 25 Wykaż że liczba $a = 3^{27} + 3^{29}$ jest podzielna przez 30.

Zad. 26 Do prostopadłościennego zbiornika 20 dm, 10 dm i 10 m wiano 5000 litrów mleka o zawartości 3,4 % tłuszczu. Resztę dopełniono mlekiem o zawartości 4,2 % tłuszczu. Ile % tłuszczu zawiera obecnie mleko w zbiorniku?

Zad. 27 Suma p% liczby 6 i r% liczby 8 wynosi 5. Suma r% liczby 6 i liczby o p% większej od 8 wynosi 12,8. Oblicz p i r.

Zad. 28 W trapezie równoramiennym wysokość ma 5 cm i jest równa długości krótszej podstawy trapezu. Przedłużenia ramion przecinają się pod kątem prostym. Oblicz obwód tego trapezu.

Zad. 29 Gdy cenę gruszek obniżono o 0,5zł, a winogron o 1,5zł, stosunek ceny winogron do ceny gruszek nie zmienił się. Teraz za 3kg gruszek i 2kg winogron należy zapłacić 18zł. Ile kosztuje 1kg winogron po zmianie?

Zad.30 Suma trzech liczb wynosi 20. Suma dwóch mniejszych wynosi 10, a dwóch większych 16. Znajdź te liczby.

Odpowiedzi:

Zadania zamknięte:

| | | | | | | | | | |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|
| 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. | 7. | 8. | 9. | 10. |
| C | A | D | A | D | A | A | D | A | D |

| | | | | | | | | | |
|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| 11. | 12. | 13. | 14. | 15. | 16. | 17. | 18. | 19. | 20. |
| B | D | B | A | B | B | B | A | A | C |

Zadania otwarte:

| | | | | |
|---------------|------------|------------|--|------------|
| 21. | 22. | 23. | 24. | 25. |
| 40 lat; 8 lat | 20 m | 2\$; 0,5\$ | 50cm^2 ; $20\sqrt{2}\text{ cm}$ | |

| | | | | |
|------------|-----------------|-----------------------------|------------|------------|
| 26. | 27. | 28. | 29. | 30. |
| 4% | $p=30$; $r=40$ | $10(2 + \sqrt{2})\text{cm}$ | 6 zł | 4, 6, 10 |