

# Ćwiczenia przed egzaminem gimnazjalnym

## Zestaw 2

### Zadanie 1.

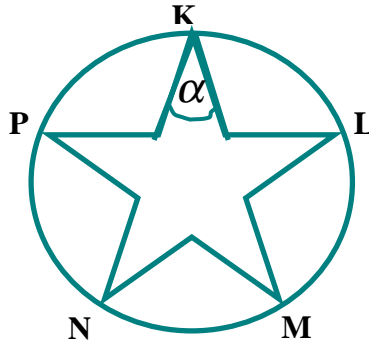
Traktat ustanawiający Unię Europejską wszedł w życie w XX wieku. Rok podpisania tego traktatu jest liczbą czterocyfrową, której cyfra dziesiątek jest o 6 większa od cyfry jedności i której suma cyfr jest równa 22. Zaznacz równanie, które odpowiada treści zadania, jeśli cyfrę jedności oznaczymy przez  $x$ .

- A.  $x + x + 6 = 22$
- B.  $x - 6 + x = 22$
- C.  $10 + x - 6 + x = 22$
- D.  $10 + x + 6 + x = 22$

### Zadanie 2.

Punkty K, L, M, N, P są wierzchołkami pięciokąta foremnego. Punkt O jest środkiem okręgu, do którego należą punkty K, L, M, N, P. Miara kąta  $\alpha$  zaznaczonego na rysunku jest równa

- A.  $30^\circ$
- B.  $36^\circ$
- C.  $72^\circ$
- D.  $45^\circ$



### Zadanie 3.

Roczny koszt utrzymania rezerwatu można wyliczyć ze wzoru  $k = \frac{32d - 55}{2}$ , gdzie

$k$  - roczny koszt,  $d$  - liczba drzew będących pomnikami przyrody. Jeśli w Białowieskim Parku Narodowym rośnie 1565 pomników przyrody, to roczny koszt utrzymania takiego rezerwatu jest równy około

- A. 5 000 zł
- B. 25 000 zł
- C. 50 000 zł
- D. 250 000 zł

### Zadanie 4.

W trakcie konkursu każda drużyna otrzymała plastelinę i 120 patyczków tej samej długości. Zadanie polegało na zbudowaniu ze wszystkich patyczków 15 modeli sześciątów i czworościanów. Który układ równań powinna rozwiązać drużyna, aby dowiedzieć się, ile sześciątów i ile czworościanów trzeba zbudować?

$x$  - liczba czworościanów,  $y$  - liczba sześciątów

- A.  $\begin{cases} x + y = 15 \\ 12x - 6y = 120 \end{cases}$
- B.  $\begin{cases} 6y - 12x = 120 \\ x + y = 15 \end{cases}$
- C.  $\begin{cases} 6x + 6y = 120 \\ x + y = 15 \end{cases}$
- D.  $\begin{cases} x + y = 15 \\ 6x + 12y = 120 \end{cases}$

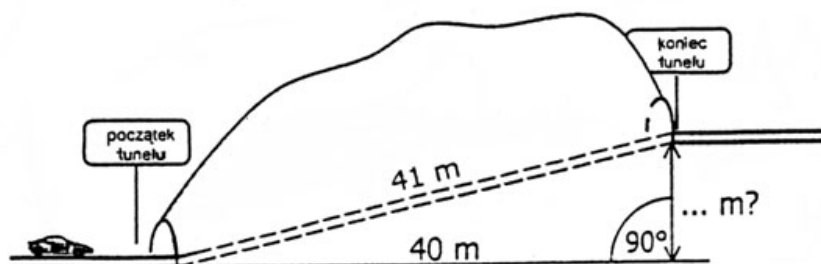
### Zadanie 5.

Zasolenie Bałtyku u wybrzeży Danii wynosi około 1,7%. W 200 gramach wody morskiej znajduje się

- A. 0,85 g soli
- B. 3,4 g soli
- C. 8,5 g soli
- D. 34 g soli

### Zadanie 6.

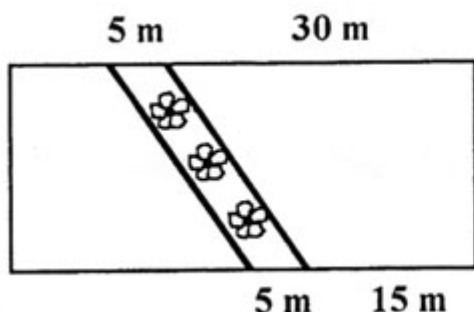
Na rysunku widzisz tunel drogowy o długości 41 m. Oblicz, o ile metrów wyżej znajduje się koniec tunelu niż jego początek?



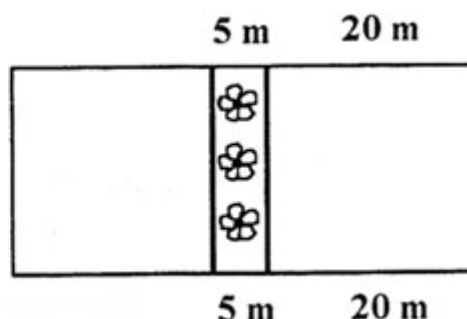
### Zadanie 7.

Trawnik, który ma kształt prostokąta o wymiarach 45 m i 20 m, postanowiono podzielić kwiatową grządką. Rozważano dwa projekty.

Szkic I projektu.



Szkic II projektu.



Granice między trawnikami i grządką będą wzdłuż linii prostych i mają być umocnione krawężnikami. Przed posadzeniem kwiatów trzeba wysypać na grządkę warstwę ziemi próchnicznej grubości 20 cm. Przyjęto projekt I.

Oblicz łączną długość krawężników potrzebnych do oddzielenia grządki od trawnika. Napisz obliczenia.

### Zadanie 8.

Trzem laureatom (I, II, III miejsce) Konkursu Wiedzy o Unii Europejskiej ufundowano nagrody pieniężne. Nagroda II była o 20% mniejsza od I, a III stanowi 60% wartości I. Na nagrody przeznaczono łącznie 120 euro. Oblicz, ile euro dostał każdy laureat tego konkursu. Zapisz obliczenia.

### Zadanie 9.

Na dziedzińcu przed Luvrem zbudowano szklaną piramidę. Piramida ta ma kształt ostrosłupa prawidłowego czworokątnego o wysokości około 20 metrów i krawędzi podstawy 30 metrów. Wykonaj rysunek pomocniczy wraz z oznaczeniami i oblicz powierzchnię ścian bocznych szklanej piramidy. Zapisz obliczenia.

### Zadanie 10.

Prostopadłościenny zbiornik paliwa w modelu samolotu z silnikiem spalinowym ma wymiary 1,8 dm x 15 cm x 8 cm. Zatankowano go do 75% jego wysokości. Oblicz, ile litrów paliwa jest w tym zbiorniku.