

Test diagnozujący opanowanie podstawowych wiadomości
z klasy I liceum i technikum.

GRUPA I

Zad.1 (3pkt) Usuń niewymierność z mianownika ułamka: $\frac{2}{3-\sqrt{5}}$.

Zad.2 (3pkt) Zapisz w postaci jednej potęgi $\frac{2 \cdot 8 \cdot \sqrt{2}}{32^3}$.

Zad. 3 (3pkt) Napisz równanie prostej przechodzącej przez punkty $A=(2,6)$, $B=(-3,10)$.

Zad. 4 (7pkt) Dana jest funkcja $g(x) = x^2 - 2x - 3$.

- Rozwiąż równanie $g(x) = 0$.
- Narysuj wykres funkcji $g(x)$.
- Podaj rozwiązanie nierówności $g(x) < 0$.
- Zapisz wzór funkcji $g(x)$ w postaci iloczynowej.

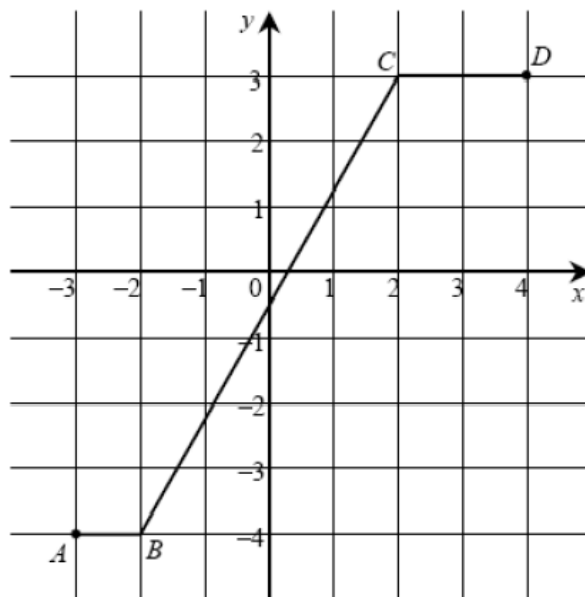
Zad. 5 (3pkt) Pod jakim kątem padają promienie słoneczne jeśli człowiek o wysokości 1,8 m rzuca cień długości 1,5m?

Zad. 6 (3pkt) Wierzchołek masztu radiowego widać z odległości 30 m (z poziomu ziemi) pod kątem 25° . Jaka jest wysokość masztu?

Zad. 7 (3pkt) Pan Nowak wpłacił na lokatę roczną pewną kwotę pieniędzy. Po roku stan jego lokaty wyniósł 4792,50 zł. Jaka kwotę wpłacił, jeśli oprocentowanie lokaty wynosiło 6,5%?

Zad. 8 (5pkt)

Na poniższym rysunku przedstawiono łamaną $ABCD$, która jest wykresem funkcji $y = f(x)$.



Korzystając z tego wykresu:

- podaj zbiór wartości funkcji f ,
- podaj wartość funkcji dla argumentu $1 + \sqrt{3}$,
- wyznacz równanie prostej CD,
- wyznacz równanie prostej CB.

Test diagnozujący opanowanie podstawowych wiadomości
z klasy I liceum i technikum. **GRUPA II**

Zad.1 (3pkt) Usuń niewymierność z mianownika ułamka: $\frac{3}{1+\sqrt{2}}$.

Zad.2 (3pkt) Zapisz w postaci jednej potęgi $\frac{3 \cdot 9 \cdot \sqrt{3}}{81^2}$.

Zad. 3 (3pkt) Napisz równanie prostej przechodzącej przez punkty $C=(-2,6)$, $D=(3,10)$.

Zad. 4 (7pkt) Dana jest funkcja $h(x) = x^2 + x - 6$.

- a) Rozwiąż równanie $h(x) = 0$.
- b) Narysuj wykres funkcji $h(x)$.
- c) Podaj rozwiązanie nierówności $h(x) > 0$.
- d) Zapisz wzór funkcji $h(x)$ w postaci iloczynowej.

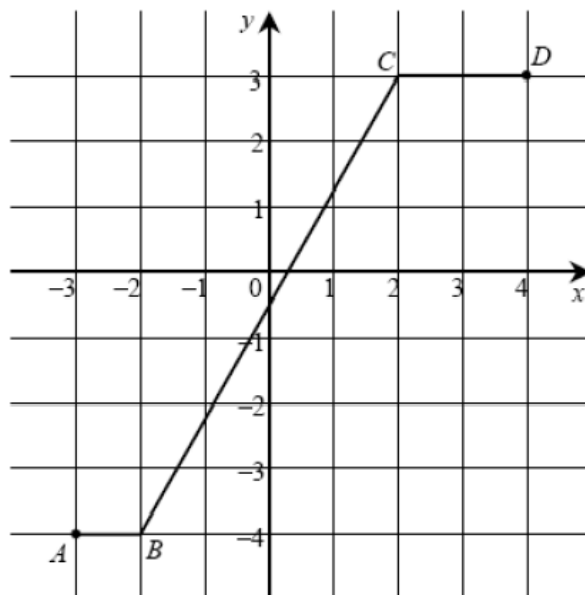
Zad. 5 (3pkt) Pod jakim kątem padają promienie słoneczne jeśli człowiek o wysokości 1,5 m rzuca cień długości 1,3m?

Zad. 6 (3pkt) Wierzchołek masztu telefonicznego widać z odległości 25 m (z poziomu ziemi) pod kątem 30° . Jaka jest wysokość masztu?

Zad. 7 (3pkt) Pan Nowak wpłacił na lokatę roczną pewną kwotę pieniędzy. Po roku stan jego lokaty wyniósł 6450 zł. Jaka kwotę wpłacił, jeśli oprocentowanie lokaty wynosiło 7,5%?

Zad. 8 (5pkt)

Na poniższym rysunku przedstawiono łamaną $ABCD$, która jest wykresem funkcji $y = f(x)$.



Korzystając z tego wykresu:

- a) podaj dziedzinę funkcji f ,
- b) podaj wartość funkcji dla argumentu $4 - \sqrt{2}$,
- c) wyznacz równanie prostej AB,
- d) wyznacz równanie prostej BC.