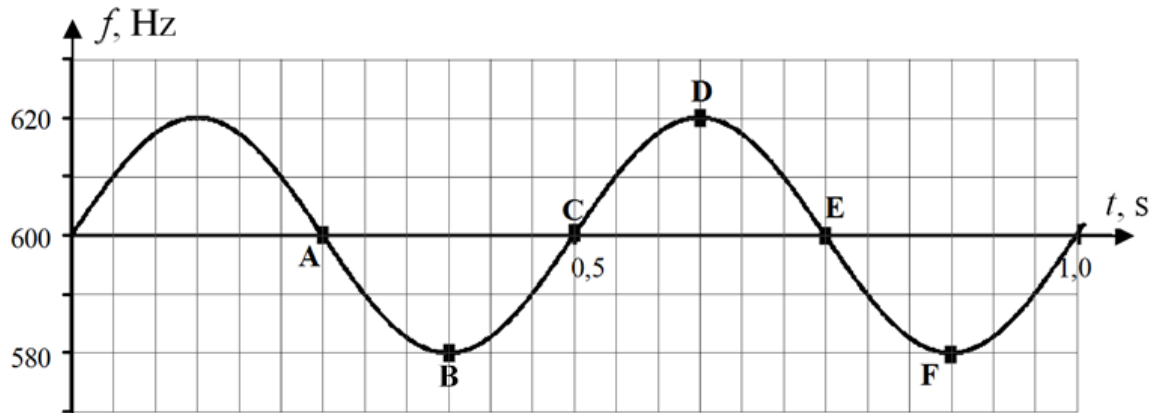


Zadanie 2. Wirujący głośnik (12 pkt)

Głośnik podłączony przewodami do generatora napięcia przemiennego o częstotliwości 600 Hz wprowadzono w ruch jednostajny po okręgu w płaszczyźnie poziomej. W dużej odległości od głośnika nieruchomy obserwator (znajdujący się na tej samej wysokości co głośnik) zarejestrował fale dźwiękowe o zmieniającej się częstotliwości. Zależność częstotliwości odbieranych fal od czasu przedstawiono na wykresie poniżej. W obliczeniach przyjmij, że prędkość rozchodzenia się fali dźwiękowej w powietrzu równa jest 340 m/s.



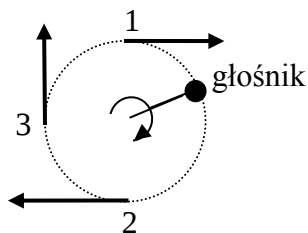
Zadanie 2.1. (2 pkt)

Oblicz największą długość fali odbieranej przez obserwatora.

[illegible]

Zadanie 2.2. (2 pkt)

Na rysunku zaznaczono położenie obserwatora oraz wektory prędkości głośnika dla jego trzech różnych położań. Wpisz do tabeli, które punkty na wykresie (A, B, C, D, E, F) odpowiadają poszczególnym położeniom głośnika.



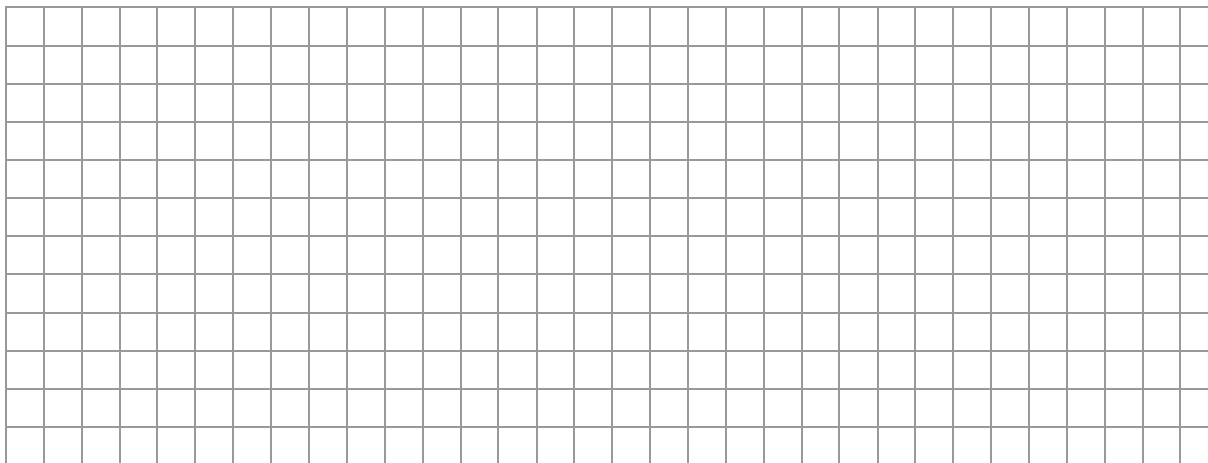
observer



Położenie głośnika	Punkt na wykresie
1	
2	
3	

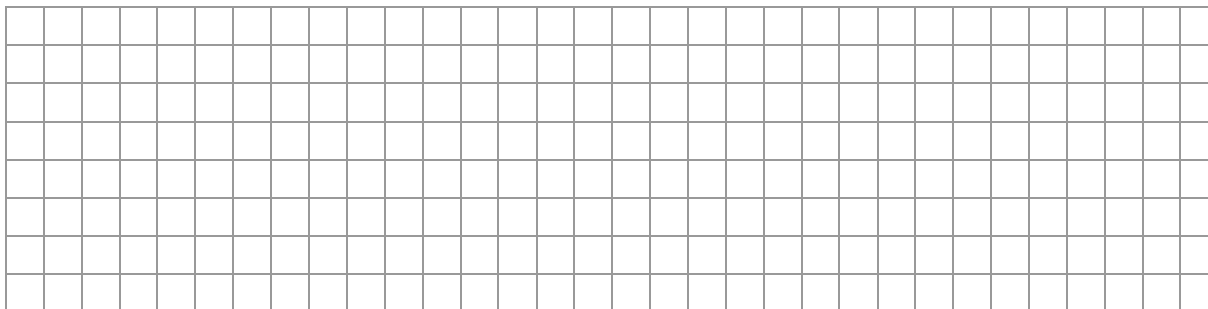
Zadanie 2.3. (3 pkt)

Korzystając z informacji zawartych na wykresie, wykaż, że wartość prędkości głośnika wynosiła około 11 m/s.



Zadanie 2.4. (2 pkt)

Wartość prędkości głośnika wynosiła 11 m/s. Oblicz promień okręgu, po jakim się on poruszał.



Zadanie 2.5. (3 pkt)

Głośnik wysyła dźwięk jednakowo we wszystkich kierunkach, a jego moc akustyczna wynosi 2 W. Oblicz, w jakiej odległości powinien znajdować się obserwator, żeby poziom natężenia odbieranego przez niego dźwięku wynosił 70 dB.



Wypełnia egzaminator	Nr zadania	2.1.	2.2.	2.3.	2.4.	2.5.
	Maks. liczba pkt	2	2	3	2	3
	Uzyskana liczba pkt					