

Wydział EAIiE Kierunek: Elektrotechnika	Przedmiot: Fizyka
TEST 1 - Wektory	
2011/2012, zima	
1	

1P. Wektor o długości 20 dodano do wektora o długości 25. Długość wektora będącego sumą wektorów <u>może</u> być równa: A) zero B) 3 C) 12 D) 47 E) 50		
1A. A vector of magnitude 3 CANNOT be added to a vector of magnitude 4 so that the magnitude of the resultant is: A) zero B) 1 C) 3 D) 5 E) 7		
Test 1	2011/2012, zima	2

2P. Wektory \vec{a} i \vec{b} leżą na płaszczyźnie xy. Możemy wnosić, że $\vec{a} = \vec{b}$ jeżeli:

A) $a_x + a_y = b_x + b_y$

D) $a_x^2 + a_y^2 = b_x^2 + b_y^2$

B) $a_x = b_x$ i $a_y = b_y$

E) $a_x = a_y$ i $b_x = b_y$

C) $a_y / a_x = b_y / b_x$

2A. A vector has a magnitude of 12. When its tail is at the origin it lies between the positive x axis and negative y axis and makes an angle of 30° with the x axis. Its y component is:

- A) $6\sqrt{3}$ B) $-6\sqrt{3}$ C) 6 D) -6 E) 12

Test 1

2011/2012, zima

3

3P. Kąt pomiędzy wektorem $\vec{a} = (-25m)\hat{i} + (45m)\hat{j}$ a dodatnim kierunkiem osi OX wynosi:

- A) 29° B) 61° C) 119° D) 151° E) 209°

3A. A vector has a component of 10 in the +x direction, a component of 10 m in the +y direction, and a component of 5 m in the +z direction. The magnitude of this vector is:

- A) zero B) 15 m C) 20 m D) 25 m E) 225 m

Test 1

2011/2012, zima

4

4P. Dwa wektory, których początki się pokrywają, tworzą pewien kąt. Jeżeli kąt pomiędzy tymi wektorami zwiększy się o 20° to iloczyn skalarny tych dwóch wektorów zmienia znak na przeciwny. Kąt, który początkowo tworzyły te dwa wektory wynosi:

- A) 0 B) 60° C) 70° D) 80° E) 90°

4A. Two vectors have magnitudes of 10 and 15. The angle between them when they are drawn with their tails at the same point is 65° . The component of the longer vector along the line of the shorter is:

- A) 0 B) 4.2 C) 6.3 D) 9.1 E) 14

Test 1

2011/2012, zima

5

5P. Dwa wektory $\vec{a} = (3m)\hat{i} - (2m)\hat{j}$ $\vec{b} = (2m)\hat{i} + (3m)\hat{j} - (2m)\hat{k}$ wyznaczają jednoznacznie płaszczyznę. Który z wektorów jest prostopadły do tej płaszczyzny:

- A) $(4m)\hat{i} + (6m)\hat{j} - (13m)\hat{k}$ D) $(4m)\hat{i} - (6m)\hat{j} + (13m)\hat{k}$
 B) $(4m)\hat{i} + (6m)\hat{j}$ E) $(4m)\hat{i} + (6m)\hat{j} + (13m)\hat{k}$
 C) $(-4m)\hat{i} + (6m)\hat{j} + (13m)\hat{k}$

5A. The result of $\hat{i} \cdot (\hat{j} \times \hat{k})$ is:

- A) zero B) +1 C) -1 D) 3 E) $\sqrt{3}$

Test 1

2011/2012, zima

6