

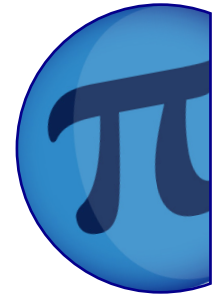


# Векторлар: Әуе қозғалысын басқару

АТЫ-ЖӨНІ: .....

СЫНЫБЫ: .....

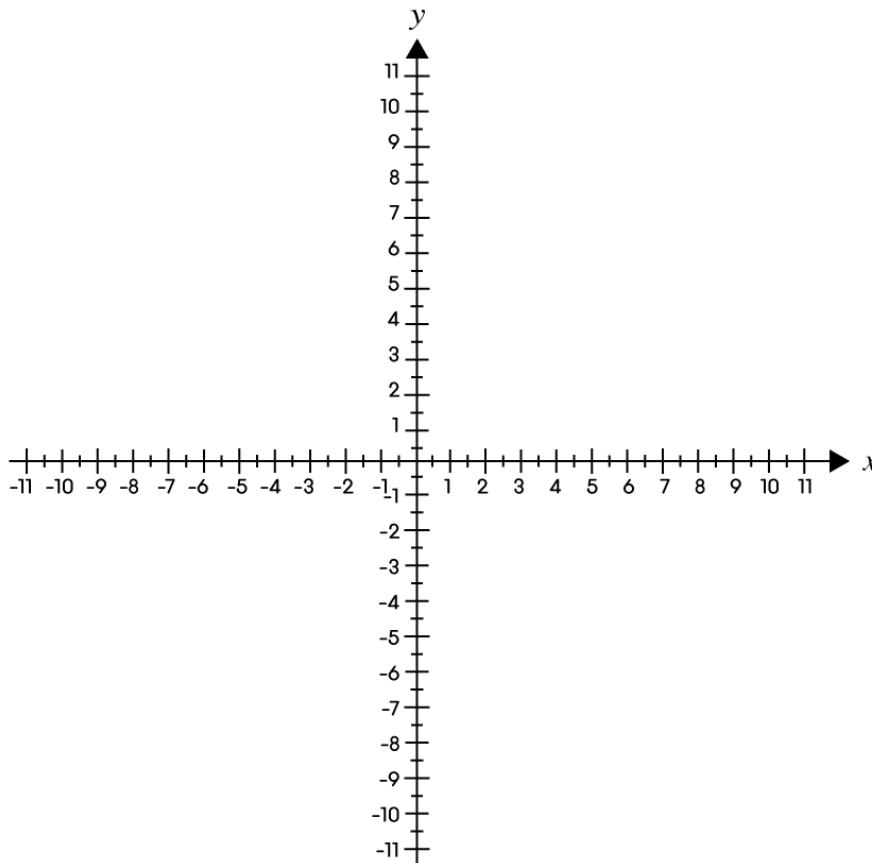
КҮНІ: .....



## Негізгі деңгей

1) Шейла солтүстік-батысқа қарап тұр. Егер ол сағат тілімен  $225^\circ$  градусқа бұрылса, ол қай жаққа қарап тұратын болады?

2)  $x$ ,  $y$  координаталар жүйесінде  $(2, 3)$ ,  $(-3, 2)$ ,  $(2, 6)$  және  $(-3, 6)$  нүктелерін салыңыз. Нүктелерді қосып, қандай пішін құралғанын қараңыз.



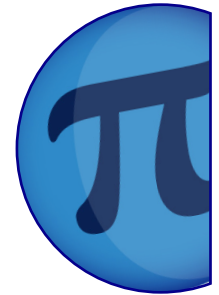


# Векторлар: Әуе қозғалысын басқару

АТЫ-ЖӨНІ: .....

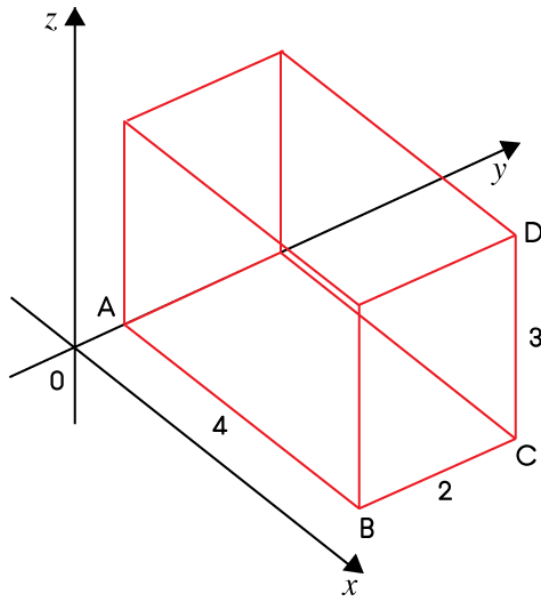
СЫНЫБЫ: .....

КҮНІ: .....



## Негізгі деңгей

3) Төменде берілген суретте А нүктесінің координатасы  $(0, 1, 0)$  болса, В, С және D нүктелерінің координаталарын табыңыз.





# Векторлар: Әуе қозғалысын басқару

АТЫ-ЖӨНІ: .....

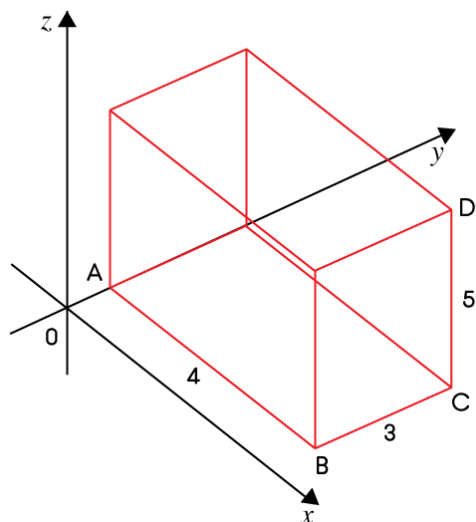
СЫНЫБЫ: .....

КҮНІ: .....



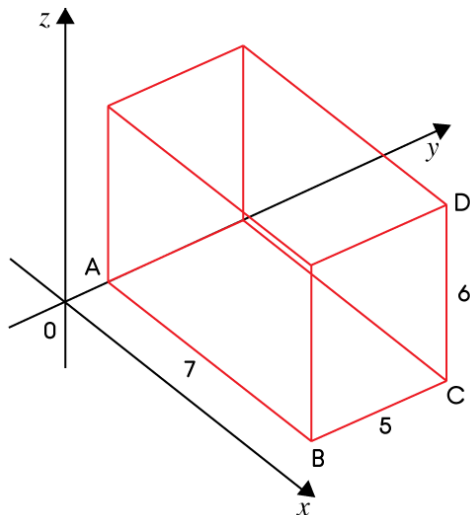
## Орташа деңгей

1) Төменде берілген суретте A нүктесінің координатасы  $(0, 1, 0)$  болса, B, C және D нүктелерінің координаталарын табыңыз.



2) Төмендегі суретте берілген A нүктесінің координатасы  $(0, 1, 0)$  болса, онда келесі координаталар қандай нүктелерге сәйкес келетінін анықтаңыз.

- a)  $(7,6,0)$       b)  $(7,1,0)$       c)  $(7,6,6)$





# Векторлар: Әуе қозғалысын басқару

АТЫ-ЖӨНІ: .....

СЫНЫБЫ: .....

КҮНІ: .....



## Тереңдетілген деңгей

1) Вектор дегеніміз не?

2) Егер  $\mathbf{u} = \begin{bmatrix} 2 \\ 1 \\ -1 \end{bmatrix}$  және  $\mathbf{v} = \begin{bmatrix} -2 \\ 1 \\ 3 \end{bmatrix}$  болса, келесіні есептеңіз:

a)  $\mathbf{u} + \mathbf{v}$

b)  $\mathbf{u} - \mathbf{v}$

3) Егер  $\mathbf{u} = \begin{bmatrix} 1 \\ -1 \\ 3 \end{bmatrix}$  болса,  $2\mathbf{u}$ -ді есептеңіз.

4) A (2, -3, 4), B (8, 3, 1) және C (12, 7, -1) нүктелерін қолданып, келесілерді табыңыз:

$\longrightarrow$   
a) AB

$\longrightarrow$   
b) BC



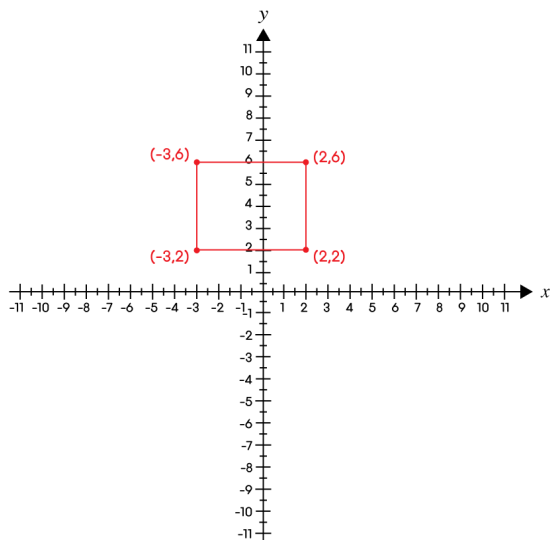
# Векторлар: Әуе қозғалысын басқару

## ЖАУАПТАР

### Негізгі деңгей

1) Оңтүстік

2)



3)  $B = (4, 1, 0)$ ,  $C = (4, 3, 0)$ ,  $D = (4, 3, 3)$

### Орташа деңгей

1)  $B = (4, 1, 0)$ ,  $C = (4, 4, 0)$ ,  $D = (4, 4, 5)$

2) a) C

b) B

c) D

### Тереңдетілген деңгей

1) Вектор дегеніміз бағыты мен мәні бар шама.

2) 2) a)  $u + v = \begin{bmatrix} 0 \\ 2 \\ 2 \end{bmatrix}$

b)  $u - v = \begin{bmatrix} 4 \\ 0 \\ -4 \end{bmatrix}$

3)  $2u = \begin{bmatrix} 2 \\ -2 \\ 6 \end{bmatrix}$

4)

a)  $\vec{AB} = \begin{bmatrix} 6 \\ 6 \\ -3 \end{bmatrix}$

b)  $\vec{BC} = \begin{bmatrix} 4 \\ 4 \\ -2 \end{bmatrix}$