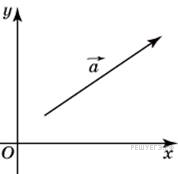
**Дата \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ф.И. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Тема: Задание 4. Векторы.**

**1. За­да­ние 4 .** Най­ди­те длину век­то­ра http://reshuege.ru/formula/fe/fe7e0faea946f511487897bc3439c0a0p.png(6; 8).



**Ре­ше­ние.**

Длина век­то­ра опре­де­ля­ет­ся сле­ду­ю­щим вы­ра­же­ни­ем:

.

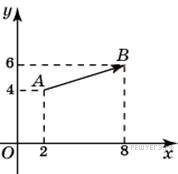
Ответ: 10.

Ответ: 10

27663

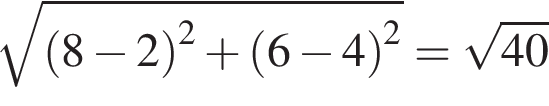
10

**2. За­да­ние 4.** Най­ди­те квад­рат длины век­то­ра http://reshuege.ru/formula/30/300cdf70f6aa163126f136da1aa251eep.png.

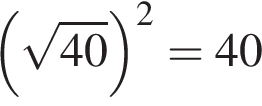


**Ре­ше­ние.**

Длина век­то­ра опре­де­ля­ет­ся сле­ду­ю­щим вы­ра­же­ни­ем:

,

По­это­му

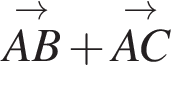
.

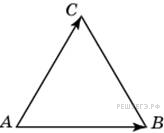
Ответ: 40.

Ответ: 40

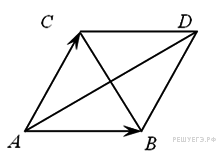
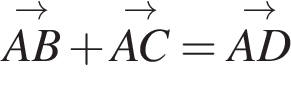
27664

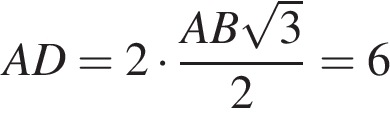
40

**3. За­да­ние 4.** Сто­ро­ны пра­виль­но­го тре­уголь­ни­ка http://reshuege.ru/formula/90/902fbdd2b1df0c4f70b4a5d23525e932p.pngравны . Най­ди­те длину век­то­ра .



**Ре­ше­ние.**

До­стра­и­ва­ем тре­уголь­ник до ромба. По­сколь­ку не­об­хо­ди­мо найти длину боль­шей диа­го­на­ли ромба, рав­ную удво­ен­ной длине ме­ди­а­ны рав­но­сто­рон­не­го тре­уголь­ни­ка http://reshuege.ru/formula/4b/4b5b9eab089a2e0ff9b286f012e61febp.pngТаким об­ра­зом, имеем:

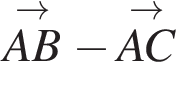
.

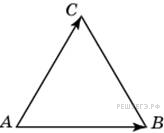
Ответ: 6.

Ответ: 6

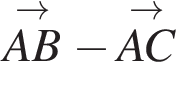
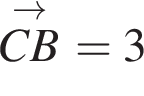
27720

6

**4. За­да­ние 4.** Сто­ро­ны пра­виль­но­го тре­уголь­ни­ка http://reshuege.ru/formula/90/902fbdd2b1df0c4f70b4a5d23525e932p.pngравны 3. Най­ди­те длину век­то­ра 

.

**Ре­ше­ние.**

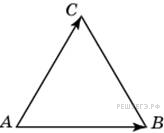
Раз­ность равна век­то­ру http://reshuege.ru/formula/dd/dd0b5f497addbade11c3288d5051b565p.png. Длина век­то­ра .

Ответ: 3.

Ответ: 3

27721

3

**5. За­да­ние 4.** Сто­ро­ны пра­виль­но­го тре­уголь­ни­ка http://reshuege.ru/formula/90/902fbdd2b1df0c4f70b4a5d23525e932p.pngравны 3. Най­ди­те ска­ляр­ное про­из­ве­де­ние век­то­ров http://reshuege.ru/formula/30/300cdf70f6aa163126f136da1aa251eep.png и http://reshuege.ru/formula/50/50f8dd86e342caeaab9325ed62253f51p.png.

**Ре­ше­ние.**

Ска­ляр­ное про­из­ве­де­ние двух век­то­ров равно про­из­ве­де­нию их длин на ко­си­нус угла между ними. Углы в пра­виль­ном тре­уголь­ни­ке равны http://reshuege.ru/formula/c4/c4e48d7e85002dffe3d42246acc0ecfcp.png. По­это­му ска­ляр­ное про­из­ве­де­ние равно http://reshuege.ru/formula/8c/8cc9dbf453acd321d653f9b595251c43p.png.

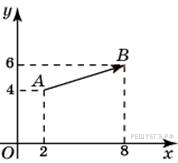
Ответ: 4,5.

Ответ: 4,5

27722

4,5

**6. За­да­ние 4 .** Най­ди­те сумму ко­ор­ди­нат век­то­ра http://reshuege.ru/formula/30/300cdf70f6aa163126f136da1aa251eep.png.



**Ре­ше­ние.**

Ко­ор­ди­на­ты век­то­ра равны раз­но­сти ко­ор­ди­нат конца век­то­ра и его на­ча­ла. Век­тор http://reshuege.ru/formula/30/300cdf70f6aa163126f136da1aa251eep.pngимеет ко­ор­ди­на­ты http://reshuege.ru/formula/3e/3e472cb8194c5d649beb2ab485a85eaap.png. По­это­му сумма ко­ор­ди­нат век­то­ра http://reshuege.ru/formula/30/300cdf70f6aa163126f136da1aa251eep.pngравна 8.

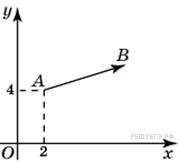
Ответ: 8.

Ответ: 8

27723

8

**7. За­да­ние 4 .** Век­тор http://reshuege.ru/formula/30/300cdf70f6aa163126f136da1aa251eep.png с на­ча­лом в точке http://reshuege.ru/formula/7f/7fc56270e7a70fa81a5935b72eacbe29p.png(2; 4) имеет ко­ор­ди­на­ты (6; 2). Най­ди­те абс­цис­су точки http://reshuege.ru/formula/9d/9d5ed678fe57bcca610140957afab571p.png.



**Ре­ше­ние.**

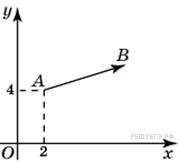
Ко­ор­ди­на­ты век­то­ра равны раз­но­сти ко­ор­ди­нат конца век­то­ра и его на­ча­ла. Пусть точка http://reshuege.ru/formula/9d/9d5ed678fe57bcca610140957afab571p.pngимеет ко­ор­ди­на­ты http://reshuege.ru/formula/a2/a2a3641ef56378c79e27d558e5645696p.pngТогда http://reshuege.ru/formula/62/627e4ccfbd4bba48491335ae63c93db3p.pngОт­ку­да абс­цис­са точки http://reshuege.ru/formula/9d/9d5ed678fe57bcca610140957afab571p.pngравна 8.

Ответ: 8.

Ответ: 8

27724

8

**8. За­да­ние 4.** Век­тор http://reshuege.ru/formula/30/300cdf70f6aa163126f136da1aa251eep.png с на­ча­лом в точке http://reshuege.ru/formula/7f/7fc56270e7a70fa81a5935b72eacbe29p.png(2; 4) имеет ко­ор­ди­на­ты (6; 2). Най­ди­те ор­ди­на­ту точки http://reshuege.ru/formula/9d/9d5ed678fe57bcca610140957afab571p.png.

**Ре­ше­ние.**

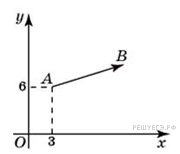
Ко­ор­ди­на­ты век­то­ра равны раз­но­сти ко­ор­ди­нат конца век­то­ра и его на­ча­ла. Так как век­тор http://reshuege.ru/formula/30/300cdf70f6aa163126f136da1aa251eep.pngимеет ко­ор­ди­на­ты http://reshuege.ru/formula/b0/b013e8f81ac66ecb38730f32952b643bp.png, то легко вы­чис­лить ко­ор­ди­на­ты точки http://reshuege.ru/formula/9d/9d5ed678fe57bcca610140957afab571p.png. Сле­до­ва­тель­но, точка http://reshuege.ru/formula/9d/9d5ed678fe57bcca610140957afab571p.pngимеет ко­ор­ди­на­ты http://reshuege.ru/formula/d2/d21a5a66caf24925d876e69aa11164dbp.png, http://reshuege.ru/formula/6b/6bb8639f053a39430ef0b3400b78c80cp.png. По­это­му http://reshuege.ru/formula/53/5346b8ab6bd6bc8e50d009dc8e4cc20ep.png

Ответ: 6.

Ответ: 6

27725

6

**9. За­да­ние 4.** Век­тор http://reshuege.ru/formula/30/300cdf70f6aa163126f136da1aa251eep.png с на­ча­лом в точке http://reshuege.ru/formula/7f/7fc56270e7a70fa81a5935b72eacbe29p.png(3; 6) имеет ко­ор­ди­на­ты (9; 3). Най­ди­те сумму ко­ор­ди­нат точки http://reshuege.ru/formula/9d/9d5ed678fe57bcca610140957afab571p.png.

**Ре­ше­ние.**

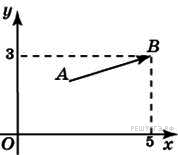
Пусть ко­ор­ди­на­ты точки *B* равны *xB* и *yB*. *xB*. Ко­ор­ди­на­ты век­то­ра равны раз­но­сти со­от­вет­ству­ю­щих ко­ор­ди­нат его конца и на­ча­ла. Сле­до­ва­тель­но, *xB* − 3 = 9, *yB* − 6 = 3. От­ку­да *xB* = 12, *yB* = 9. По­это­му сумма ко­ор­ди­нат точки *B* равна 21.

Ответ: 21.

Ответ: 21

27726

21

**10. За­да­ние 4.** Век­тор http://reshuege.ru/formula/30/300cdf70f6aa163126f136da1aa251eep.png с кон­цом в точке http://reshuege.ru/formula/9d/9d5ed678fe57bcca610140957afab571p.png(5; 3) имеет ко­ор­ди­на­ты (3; 1). Най­ди­те абс­цис­су точки http://reshuege.ru/formula/7f/7fc56270e7a70fa81a5935b72eacbe29p.png.

**Ре­ше­ние.**

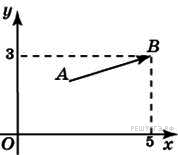
Ко­ор­ди­на­ты век­то­ра равны раз­но­сти ко­ор­ди­нат конца век­то­ра и его на­ча­ла. Ко­ор­ди­на­ты точки *A* вы­чис­ля­ют­ся сле­ду­ю­щим об­ра­зом: 5 − *x* = 3, 3 − *y* = 1. От­ку­да *x* = 2, *y* = 2.

Ответ: 2.

Ответ: 2

27727

2

**11. За­да­ние 4.** Век­тор http://reshuege.ru/formula/30/300cdf70f6aa163126f136da1aa251eep.png с кон­цом в точке http://reshuege.ru/formula/9d/9d5ed678fe57bcca610140957afab571p.png(5; 3) имеет ко­ор­ди­на­ты (3; 1). Най­ди­те ор­ди­на­ту точки http://reshuege.ru/formula/7f/7fc56270e7a70fa81a5935b72eacbe29p.png.

**Ре­ше­ние.**

Ко­ор­ди­на­ты век­то­ра равны раз­но­сти ко­ор­ди­нат конца век­то­ра и его на­ча­ла. Ко­ор­ди­на­ты точки *A* вы­чис­ля­ют­ся сле­ду­ю­щим об­ра­зом: 5 − *x* = 3, 3 − *y* = 1. От­ку­да *x* = 2, *y* = 2.

Ответ: 2.

Ответ: 2

27728

2

**Ре­ше­ние.**

Ко­ор­ди­на­ты век­то­ра равны раз­но­сти ко­ор­ди­нат конца век­то­ра и его на­ча­ла. Ко­ор­ди­на­ты точки *A* вы­чис­ля­ют­ся сле­ду­ю­щим об­ра­зом: 5 − *x* = 3, 4 − *y* = 1. От­ку­да *x* = 2, *y* = 3. По­это­му сумма ко­ор­ди­нат точки *A* равна 5.

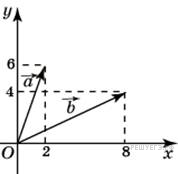
Ответ: 5.

Ответ: 5

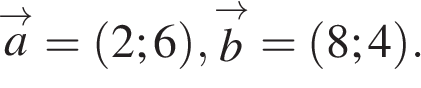
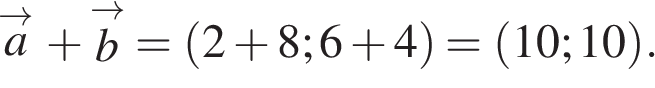
27729

5

**13. За­да­ние 4.** Най­ди­те сумму ко­ор­ди­нат век­то­ра http://reshuege.ru/formula/fe/fe7e0faea946f511487897bc3439c0a0p.png + http://reshuege.ru/formula/e0/e0de6f3c357ae5e5656bb840d2aafed4p.png.



**Ре­ше­ние.**

Ко­ор­ди­на­ты век­то­ра равны раз­но­сти ко­ор­ди­нат конца век­то­ра и его на­ча­ла. На­хо­дим: Ко­ор­ди­на­ты суммы век­то­ров равны сумме со­от­вет­ству­ю­щих ко­ор­ди­нат, по­это­му Сумма ко­ор­ди­нат век­то­ра равна 20.

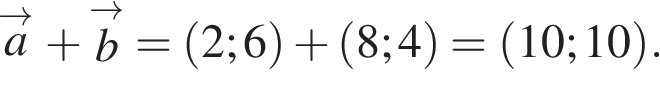
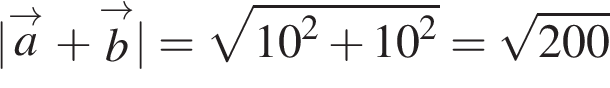
Ответ: 20.

Ответ: 20

27730

20

**Ре­ше­ние.**

Ко­ор­ди­на­ты суммы век­то­ров равны сум­мам со­от­вет­ству­ю­щих ко­ор­ди­нат: Тогда для длины век­то­ра суммы имеем: . Квад­рат длины век­то­ра равен 200.

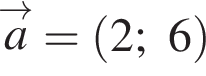
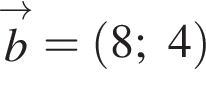
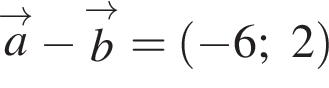
Ответ: 200.

Ответ: 200

27731

200

**Ре­ше­ние.**

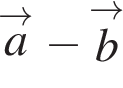
Имеем: , , по­это­му . Сумма ко­ор­ди­нат най­ден­но­го век­то­ра равна http://reshuege.ru/formula/3f/3fd31eda2dfd3ffaf4823d60aa3c4e96p.png.

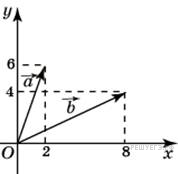
Ответ: -4.

Ответ: -4

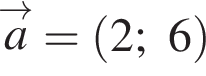
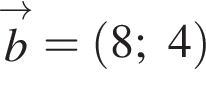
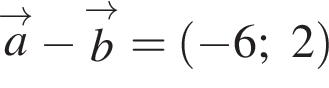
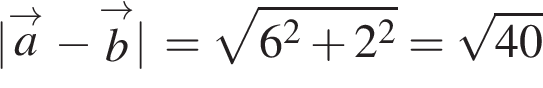
27732

-4

**16. За­да­ние 4.** Най­ди­те квад­рат длины век­то­ра .



**Ре­ше­ние.**

Имеем: , . Ко­ор­ди­на­ты раз­но­сти век­то­ров равны раз­но­сти со­от­вет­ству­ю­щих ко­ор­ди­нат, по­это­му . Длина век­то­ра . По­это­му квад­рат длины век­то­ра равен http://reshuege.ru/formula/d6/d645920e395fedad7bbbed0eca3fe2e0p.png.

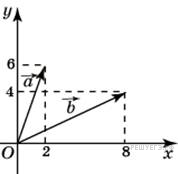
Ответ: 40.

Ответ: 40

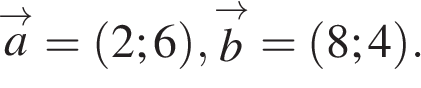
27733

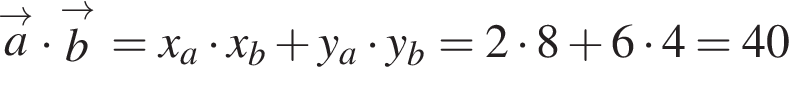
40

**17. За­да­ние 4.** Най­ди­те ска­ляр­ное про­из­ве­де­ние век­то­ров http://reshuege.ru/formula/fe/fe7e0faea946f511487897bc3439c0a0p.png и http://reshuege.ru/formula/e0/e0de6f3c357ae5e5656bb840d2aafed4p.png.



**Ре­ше­ние.**

Вы­пи­шем ко­ор­ди­на­ты век­то­ров: Ска­ляр­ное про­из­ве­де­ние век­то­ров равно

.

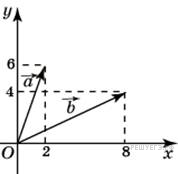
Ответ: 40.

Ответ: 40

27734

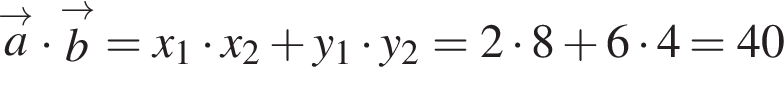
40

**18. За­да­ние 4.** Най­ди­те угол между век­то­ра­ми http://reshuege.ru/formula/fe/fe7e0faea946f511487897bc3439c0a0p.png и http://reshuege.ru/formula/e0/e0de6f3c357ae5e5656bb840d2aafed4p.png. Ответ дайте в гра­ду­сах.

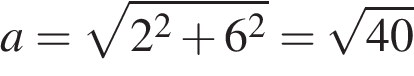


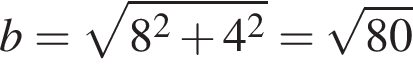
**Ре­ше­ние.**

Ска­ляр­ное про­из­ве­де­ние век­то­ров равно

.

С дру­гой сто­ро­ны, ска­ляр­ное про­из­ве­де­ние двух век­то­ров равно про­из­ве­де­нию их длин на ко­си­нус угла между ними. Най­дем длины век­то­ров http://reshuege.ru/formula/9f/9f676f8be41eb939744df7164658521ap.pngи http://reshuege.ru/formula/a4/a42ed535d5e0f21496f1e34674d76beep.png:

,

.

Тогда спра­вед­ли­во ра­вен­ство: http://reshuege.ru/formula/ca/ca14fb804cfb33f63af44ac79e8b56cep.png, от­ку­да и http://reshuege.ru/formula/49/49d01be731cfaa9e9297aec8382a6a0ap.png.

Ответ: 45.

Ответ: 45

27735

45