**ЗАДАЧИ ПО ТЕМЕ «Применение векторов к решению задач»**

|  |
| --- |
| **Пример 1. MNKP – параллелограмм. Выразите векторы через векторы .** |
| Дано: MNKP – параллелограмм |  (Исходный рисунок) (Дополненный рисунок) |
| Выразить:  |
| **Решение:**1) (по правилу треугольника), ↑↑, ⇒ .2) **I вариант решения:** (по правилу треугольника), (О – т. пересечения диагоналей параллелограмма, ↑↑), (по правилу вычитания векторов), ⇒ .**II** **вариант решения:**  (противоположные векторы), (О – т. пересечения диагоналей параллелограмма, ↑↑), (по правилу параллелограмма) ⇒.**Ответ:** . |
| **Пример 2. По данным рисунка выразите вектор через вектор .** |
| Дано: ΔMNK NE = EK, MO = OE |   (Исходный рисунок) (Дополненный рисунок) |
| Выразить:  |
| **Решение (один из вариантов):** (по правилу вычитания векторов), (MO = OE, ↑↑), (см. Пример 3 в первом раздаточном материале) ⇒ .**Ответ:** . |
| **Пример 3. В параллелограмме АВСD точки М и N лежат на сторонах ВС и CD, причём ВМ:МС = 3:1, СN:ND= 1:2, . а) Выразите векторы и через векторы . б) Докажите, что векторы и коллинеарны.** |
| Дано: ABCD – пар-ммВМ:МС = 3:1, СN:ND= 1:2,  |   (Исходный рисунок)(Дополненный рисунок)  |
| Выразить: и ,Доказать: и – кол-ны |
| **Решение (один из вариантов):**1) (по правилу треугольника), (ВС = AD [стороны параллелограмма], ↑↑), (СN:ND= 1:2, ↑↓), (AB = CD [стороны параллелограмма], ) ⇒ ;2) (по правилу вычитания векторов), (п. 1), (ВМ:МС = 3:1, ↑↓), (п. 1) ⇒ .**Доказательство:**, ⇒ ⇒ , ⇒ и – коллинеарны по определению коллинеарных векторов.**Ответ:** . |
| **Задачи для самостоятельного решения:** |
| **4.**  | **5.**  |
| **6.**  | **7.**  |
| **8. В параллелограмме АВСD точки М и N лежат на сторонах ВС и CD, причём ВМ:МС = 3:1, СN:ND= 1:2, . а) Выразите векторы и через векторы , б) Докажите, что векторы и коллинеарны.** |