|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **І варіант****1**.(1б) Яка з наведених точок належить площині Оху?

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г | Д |
| М(-1;6;2) | К(0;З;-9) | Р(0;0;-2) | С(5;0;9) | В(4;-5;0) |

**2**.(1б) Яка з точок є серединою відрізка АВ , якщо А(1;-1;1), В(1;-1;1)?

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г | Д |
| (2;-2;0) | (1;-1;1) | (-1;1;1) | (0;1;-1) | (2;0;1) |

**3**.(1б)Знайдіть координати вектора $\overbar{АВ}$, якщо А(3,-5;0), В(-2;7;1).

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г | Д |
| (1;-12;-1) | (-5;12;1) | (-5;-12;-1) | (1;2;1) | (-5;2;1) |

**4**.(1б)Знайдіть довжину відрізка АВ, якщоА(5;-2;1), В(3;-1;3).

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г | Д |
| 1 | 3 | 5 | 8 | 9 |

**5.**(2б) Знайдіть |3$\overbar{a}$-2$\overbar{b}$|, якщо $\overbar{a}$(2;1;2), $\overbar{b}$(4;1;2).**6**.(2б) Знайдіть кут між векторами $\overbar{a}$ і $\overbar{b}$, якщо $\overbar{a}$(-2;-2;2), $\overbar{b}$(2;2;1).**7**.(1б) При яких значеннях $a$ вектори $\overbar{c}$(2;-3;8) і $\overbar{d}$(-7;-2;$a$) перпендикулярні?**8**.(3б) Дано ABCD– паралелограм, А(-4;1;5), В(-5;4;2), С(3;-2;-1). Знайдіть координати вершини D. | **ІІ варіант****1**.(1б) Яка з наведених точок належить площині Оуz?

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г | Д |
| М(0;6;2) | К(9;З;-9) | Р(3;0;0) | С(5;0;9) | В(4;-5;0) |

**2**.(1б) Яка з точок є серединою відрізка АВ , якщо А(6;-2;8), В(-2;6;-2)?

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г | Д |
| (8;-8;10) | (1;-1;0) | (4;4;6) | (2;2;3) | (2;0;1) |

**3.**(1б)Знайдіть координати вектора $\overbar{АВ}$, якщо А(1;-3;5), В(5;-1;3).

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г | Д |
| (-4;-2;2) | (-4;-4;-2) | (4;2;-2) | (6;-4;8) | (-5;2;1) |

**4**.(1б)Знайдіть довжину відрізка АВ, якщоА(3,-3;7), В(1;-1;6).

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г | Д |
| 1 | 3 | 5 | 8 | 9 |

**5**.(2б) Знайдіть |3$\overbar{a}$-2$\overbar{b}$|, якщо $\overbar{a}$(2;2;-1), $\overbar{b}$(4;2;-1).**6**.(2б) Знайдіть кут між векторами $\overbar{a}$ і $\overbar{b}$, якщо $\overbar{a}$(0;1;-1), $\overbar{b}$(-1;1;0).**7**.(1б) При яких значеннях $a$ вектори $\overbar{c}$(-2;8;-4) і $\overbar{d}$(1;-4;$a$) колінеарні?8. .(1б) При яких значеннях $a$ вектори $\overbar{c}$(1;2;-4) і $\overbar{d}$(2;-5;$a$) перпендикулярні?9.(3б) Дано ABCD– паралелограм, А(1;-2;3), В(2;3;-5), D (-4;5;1). Знайдіть координати вершини С. |
| **ІІІ варіант****1**.(1б) Яка з наведених точок належить площині Оху?

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г | Д |
| М(-1;6;0) | К(0;2;-9) | Р(0;0;9) | С(8;0;9) | В(4;-5;1) |

**2**.(1б) Яка з точок є серединою відрізка АВ , якщо А(6;-7;0), В(4;-1;6)?

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г | Д |
| (10;-8;6) | (2;6;-6) | (-1;1;1) | (5;-4;-3) | (5;-4;3) |

**3**.(1б)Знайдіть координати вектора $\overbar{АВ}$, якщо А(5,-3;2), В(-2;0;1).

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г | Д |
| (7;-3;1) | (3;-3;3) | (-7;3;-1) | (1;2;1) | (-5;2;1) |

**4**.(1б)Знайдіть довжину відрізка АВ, якщоА(7;0;3), В(5;1;5).

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г | Д |
| 1 | 3 | 5 | 8 | 9 |

**5.**(2б) Знайдіть |2$\overbar{a}$-3$\overbar{b}$|, якщо $\overbar{a}$(1;4;-4), $\overbar{b}$(1;2;-2).**6**.(2б) Знайдіть кут між векторами $\overbar{a}$ і $\overbar{b}$, якщо $\overbar{a}$(0;-1;-1), $\overbar{b}$(-1;1;0).**7**.(1б) При яких значеннях $a$ вектори $\overbar{c}$(1;2;-4) і $\overbar{d}$(2;-5;$a$) перпендикулярні?**8**.(3б) Дано ABCD– паралелограм, А(2;-8;9), В(-1;3;4), С(-4;6;3).  Знайдіть координати вершини D. | **ІV варіант****1**.(1б) Яка з наведених точок належить площині Охz?

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г | Д |
| М(-1;6;2) | К(0;З;-9) | Р(0;1;0) | С(5;0;9) | В(4;-5;0) |

**2**.(1б) Яка з точок є серединою відрізка АВ , якщо А(9;-3;1), В(1;-5;1)?

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г | Д |
| (8;2;0) | (-1;1;1) | (5;-4;1) | (10;-8;2) | (0;1;-1) |

**3.**(1б)Знайдіть координати вектора $\overbar{АВ}$, якщо А(2,7;-3), В(-2;0;1).

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г | Д |
| (1;-12;-1) | (-4;-7;4) | (4;7;-4) | (1;2;1) | (0;7;-2) |

**4**.(1б)Знайдіть довжину відрізка АВ, якщоА(5;-1;9), В(3;1;8).

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г | Д |
| 1 | 3 | 5 | 8 | 9 |

**5**.(2б) Знайдіть |2$\overbar{a}$-3$\overbar{b}$|, якщо $\overbar{a}$(4;4;-2), $\overbar{b}$(2;2;-1).**6**.(2б) Знайдіть кут між векторами $\overbar{a}$ і $\overbar{b}$, якщо $\overbar{a}$(-2;0;-2), $\overbar{b}$(1;1;0).**7**.(1б) При яких значеннях $a$ вектори $\overbar{c }$(1;-4;-3) і $\overbar{d }$(5;$a;-15$) колінеарні?**8**.(3б) Дано ABCD– паралелограм, А(1;-2;2), С(1;-4;6), D (5;-1;2). Знайдіть координати вершини В. |