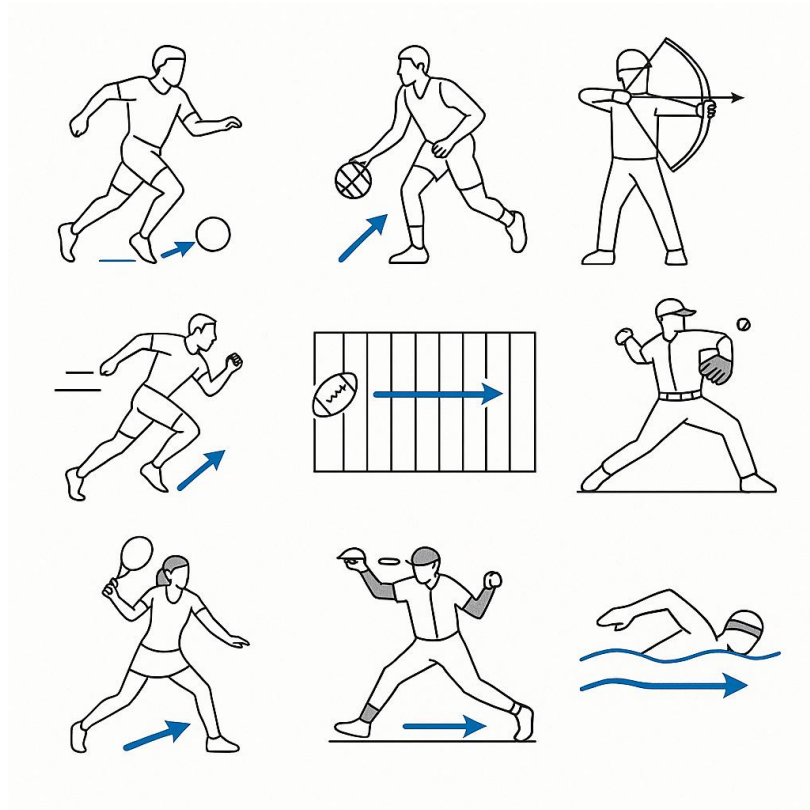




ПРИКЛАДИ ВИКОРИСТАННЯ ВЕКТОРІВ НА ПЛОЩИНІ У СПОРТІ:



1. Футбол (сокер)

- ✚ **Передача м'яча** – вектор показує напрямок і швидкість пасу.
- ✚ **Удар по м'ячу** – сила удару й напрямок руху м'яча — це вектор сили.
- ✚ **Рух гравця** – вектори відображають напрямок і швидкість бігу.

2. Баскетбол

- ✚ **Дриблінг і пас** – переміщення м'яча описується векторами.
- ✚ **Траєкторія кидка** – рух м'яча по параболі має векторну природу.
- ✚ **Рух гравця на майданчику** – вектори дозволяють аналізувати стратегію пересувань.

3. Легка атлетика (біг)

- ✚ **Спрямування руху бігуна** – вектор швидкості.
- ✚ **Сила поштовху** – прикладений вектор до опори (доріжки) від ноги спортсмена.

✚ **Прискорення на поворотах** – вектор зміни швидкості.

4. Плавання

✚ **Рух тіла у воді** – вектор швидкості пливця.

✚ **Опір води** – вектор у протилежному напрямку до руху.

✚ **Сила гребка** – вектор, що спрямований назад і вниз.

5. Теніс / Бадмінтон / Настільний теніс

✚ **Удар по м'ячу/волану** – вектор сили.

✚ **Траєкторія польоту** – визначається початковим вектором швидкості.

- **Рух спортсмена** – кожен ривок або маневр має вектор переміщення.

6. Бокс / Єдиноборства

✚ **Удар рукою чи ногою** – вектор сили удару.

✚ **Рух по рингу** – вектори переміщення під час уклонів, атак і захисту.

✚ **Траєкторія падіння** після пропущеного удару.

7. Волейбол

✚ **Подача м'яча** – напрямок і сила — вектор швидкості.

✚ **Стрибок для блокування** – напрямок руху вгору (вектор сили).

✚ **Розрахунок прийому м'яча** – прогнозується по вектору траєкторії.

8. Бейсбол / Софтбол

✚ **Кидок м'яча** – напрямок і швидкість — це вектор.

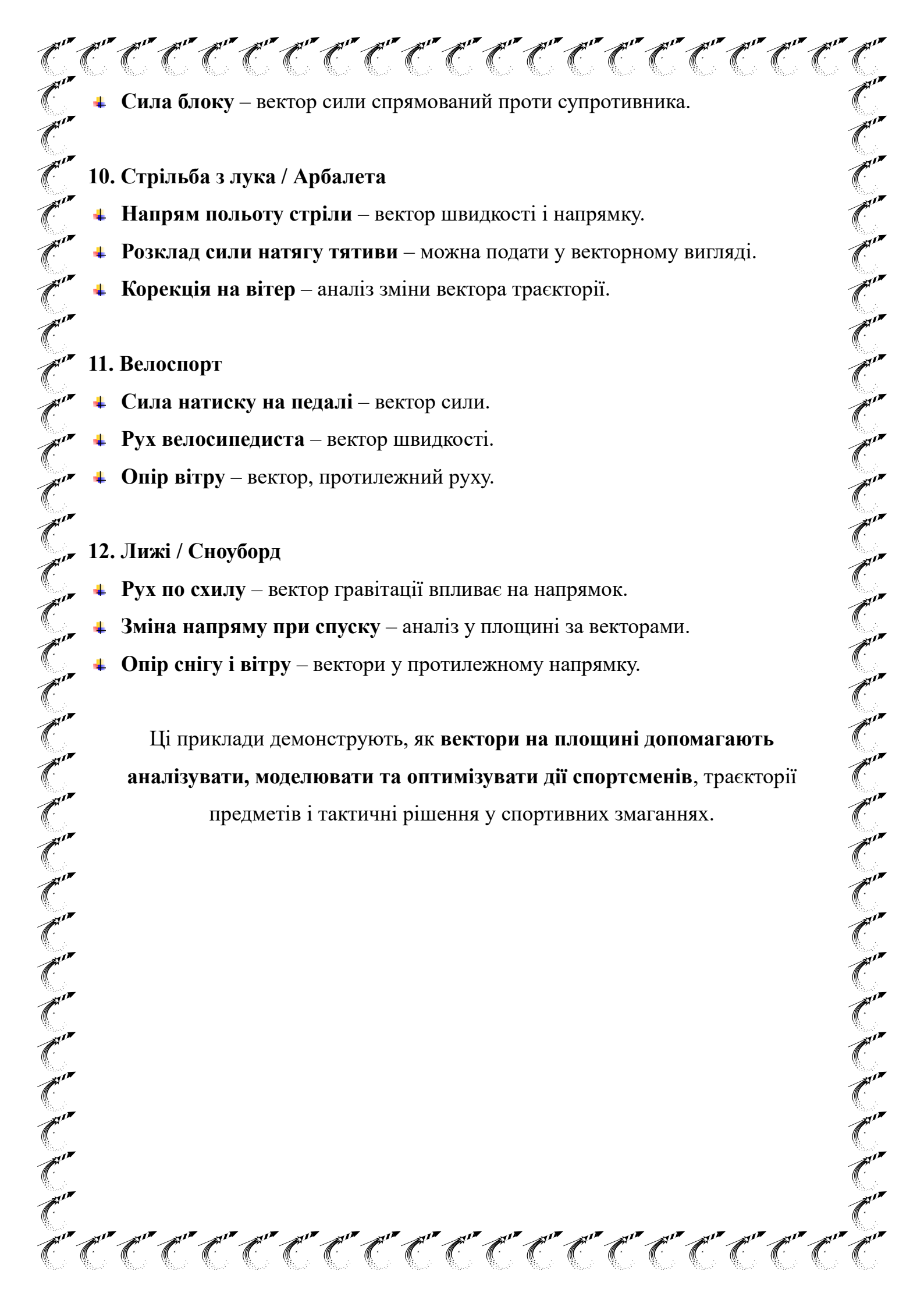
✚ **Сила удару битою** – передає векторний імпульс м'ячу.

✚ **Рух гравця між базами** – аналізується за векторами переміщення.

9. Американський футбол / Регбі

✚ **Кидок м'яча** – вектор швидкості польоту.

✚ **Рух нападника** – напрямок і швидкість у вигляді вектора.



✚ Сила блоку – вектор сили спрямований проти супротивника.

10. Стрільба з лука / Арбалета

- ✚ Напрямок польоту стріли – вектор швидкості і напрямку.
- ✚ Розклад сили натягу тетиви – можна подати у векторному вигляді.
- ✚ Корекція на вітер – аналіз зміни вектора траєкторії.

11. Велоспорт

- ✚ Сила натиску на педалі – вектор сили.
- ✚ Рух велосипедиста – вектор швидкості.
- ✚ Опір вітру – вектор, протилежний руху.

12. Лижі / Сноуборд

- ✚ Рух по схилу – вектор гравітації впливає на напрямок.
- ✚ Зміна напрямку при спуску – аналіз у площині за векторами.
- ✚ Опір снігу і вітру – вектори у протилежному напрямку.

Ці приклади демонструють, як **вектори на площині допомагають аналізувати, моделювати та оптимізувати дії спортсменів, траєкторії предметів і тактичні рішення у спортивних змаганнях.**