Додаток 1.

***Картка 1 «Географи», задача «Похідна в боротьбі з посухою»***

**Задача**. Зрошувальний канал – це складова зрошувальної системи, яка забезпечує зрошення певної земельної території. Найбільші зрошувальні системи : Каховська – 220 тис. га, Північно – Кримська – 283 тис. га, Дніпро – Донбас – 130 тис. га. Зрошувальний канал у перерізі має форму рівнобічної трапеції, сторони якої дорівнюють меншій основі.

**Питання**. При якому куті нахилу бічних сторін до більшої основи переріз каналу буде мати максимальну площу?

***Картка 2 «Фізики», задача «Знаходження швидкостей танкерів»***

**Задача.** Океанські танкери можуть перевозити до 500 тис. тон нафти, водночас їх обслуговування становить надзвичайно маленький екіпаж – 25 чоловік. Довжина танкера може доходити до 350 метрів, проходження гальмівного шляху займає до 3 годин. Управління цими гігінтами можливо завдяки складним системам навігації та безпеки, яким обладнані сучасні танкери.

**Питання**. Витрати на паливо, що необхідне для руху океанського танкера, пропорційне кубу його швидкості та становить 20 у. о. за годину при швидкості 10 вузлів ( 1 вузол = 1 морська миля за годину; 1 морська миля – 1852 м), а всі інші витрати становлять 100 у. о. за годину. Знайдіть найменшу економічну швидкість руху за тихої погоди, якщо відстань до порту призначення 1000 морських миль.

***Картка 3 «Інженери», задача« Похідна в будівництві»***

**Задача.** Фризовий прямокутник має периметр 10 метрів.

**Питання.** У формі якої фігури потрібно викласти плитку, щоб витратити найменшу кількість коштів. Визначте довжини сторін цієї фігури.

***Картка 4 «Економісти», задача« Похідна в економіці»***

**Задача.** Земельна ділянка прямокутної форми, розміщена вздовж прямого берега річки, її треба загородити з трьох сторін загорожею.

**Питання.** Обчисліть мінімальну вартість загорожі, якщо погонний метр її обходиться в 10 грн, а площа земельної ділянки рівна 4,5 га.