**Позакласний захід з фізики**

**Конкурс всезнайок «Фізика навколо нас» для учнів 8-их класів**

«Не бійся, що не знаєш, ― бійся, що не навчишся»

Китайська народна мудрість

На сцені двоє ведучих.

1-ий Не второпаю ніяк,

 Хоч і вчуся в школі,

 Чом трава завжди росте

 Знизу вгору – тільки так,

 Навпаки ж – ніколи.

2-ий Світло, тінь… Незрозуміло,

 В чому тут різниця.

 Отже, бачу, допомога

 Учнів знадобиться.

1-ий Сьогодні ви присутні в студії, на конкурсі всезнайок «Фізика навколо нас». В залі знаходяться команди, учасники нашої гри.

2-ий На переможців чекають призи.

1-ий У грі беруть участь:

 Команда 8-А класу, капітан…

 Команда 8-Б класу, капітан…

 Команда 8-В класу, капітан…

2-ий У студії працює журі, яке й визначить переможців. До складу журі входять: …

1-ий Журі має право зняти бали з команди, якщо її учасники або уболівальники порушуватимуть порядок змагань.

2-ий За кожний конкурс будуть нараховувати бали. Переможе той клас, який набере найбільшу кількість балів за всі конкурси.

1-ий Отож, почали!

2-ий **Перший конкурс «Розминка».** Кожній команді пропонується відповісти на 7 запитань. За кожну правильну відповідь ви отримуєте 1 бал. (Додаток 1)

1-ий Молодці! Ви гідно відповідали на запитання. Просимо журі оголосити результати 1-ого конкурсу

2-ий Задачі задачами, а справжній фізик повинен уміти виміряти фізичну величину, тобто користуватись приладами.

Отже, **другий конкурс «Практичний»**.

1-ий Ваше завдання: визначте діаметр дротини за допомогою лінійки та олівця. А також виміряйте площу листочка, користуючись лінійкою і аркушем в клітинку. Переможе та команда, учасники якої найшвидше і правильно виконають завдання. Максимальна оцінка – 5 балів за кожне завдання.

2-ий Добре. А зараз почуємо від журі результат 2-ого конкурсу.

1-ий А тепер я оголошую **третій конкурс «Відгадай-но!»**. Право відповісти матиме та команда, яка першою підніме руку.

2-ий Кожна правильна відповідь оцінюється в 3 бали.(Додаток 2)

1-ий Ви знаєте, що одним із основних умінь у фізиці є вміння розв’язувати задачі.

2-ий Розпочинаємо **четвертий конкурс «Розумники»** і спробуємо виявити, хто з вас краще міркує.

Кожна задача оцінюється 5 балами.(Додаток 3)

1-ий Молодці. Поки журі перевірить завдання і виставить бали, ми пропонуємо **п’ятий конкурс «Малювалки».**

2-ий Максимальний бал за конкурс – 3 бали.

1-ий Просимо журі оголосити результати двох попередніх конкурсів.

2-ий Наступний **конкурс для справжніх інтелектуалів**. Вам пропонується розгадати кросворд.

1-ий Результат конкурсу залежить від того як швидко і правильно ви виконаєте завдання. Максимальний бал конкурсу – 10 балів.(Додаток 4, 5).

2-ий Поки журі перевірятиме ваші завдання, ми пропонуємо **конкурс «Літературний».**

1-ий Вам пропонується відповісти на наступне питання: про яке фізичне явище, прилад чи закон йдеться в літературному уривку. Правильна відповідь оцінюється в 1 бал. (Додаток 6)

2-ий Поки журі підводить підсумки, просимо членів команд висловитись про сьогоднішній конкурс.

1-ий Для оголошення результатів слово надається журі.

2-ий На цьому наш конкурс завершився. Успіхів Вам. До побачення.

Додаток1

до конкурсу «Розминка»

Запитання команді 8-А класу

1) Що в перекладі з грецької мови означає слово фізика? (Природа)

2) Як у фізиці називають помилку, що утворюється в результаті округлення чи вимірювання?(Похибка)

3) Що більше: дві хвилини чи 125 с?(125с)

4) Як називається процес взаємного проникнення атомів однієї речовини в іншу? (Дифузія)

5) Хто, скупавшись у ванні, за легендою, кричав «Еврика»? (Архімед)

6) Цеглина важить 2кг і ще пів цеглини. Скільки важить вся цеглина?(4кг)

7) По стеблу рослини, висота якої 1м, повзе гусениця. В день воеа піднімається на 4дм, а вночі опускається на 2дм. На який день гусениця буде на верхівці? (4 день)

Запитання команді 8-Б класу

1) Фізика вивчає живу чи неживу природу?(Неживу)

2) Як називається прилад для вимірювання температури?(Термометр)

3) Двоє грали в шахи 2 год. Скільки часу грав кожний?(2 год.)

4) Як називають величину, що дорівнює відношенню маси тіла до його об’єму? (Густина)

5) Супутник Землі робить перший оберт за 1год. 40 хв., а другий – за 100 хв. Як це пояснити? (1 год.40 хв. = 100 хв.)

6) Що досліджував Броун?(Рух молекул)

7) Десятилітрова посудина наповнена молоком. Маючи банки на 5л і 3л, як відміряти 4л молока? (Відлити двічі по 3л)

Запитання команді 8-В класу

1) Що менше: атом чи молекула? (Атом)

2) Яку отримаємо величину, коли шлях поділимо на час руху? ( Швидкість)

3) Кому, за легендою, вдарило яблуко по лобі, після чого він відкрив закон тяжіння?(Ньютону)

4) Де вага більша: на суші чи під водою? (На суші)

5) Яке явище лежить в основі зображення в дзеркалі? (Явище відбивання світла)

6) Як називається спрямований відрізок, що сполучає початкове та кінцеве положення тіла?(Переміщення)

7) Перших 40м велосипедист проїхав за 20с, а наступні 110м з швидкістю 11 $\frac{м}{с}$. Яка середня швидкість велосипедиста на всьому шляху?

( V cep = $\frac{S1+S2}{t1+t2} ; t\_{2}=110м:11\frac{м}{с}=10c; $

$ V\_{cep}=\left(40м+110м\right):\left(20c+10c\right)=$5$\frac{м}{с}$ )

Додаток 2

до конкурсу «Відгадай-но!»

Загадка 1. Про прізвище дуже відомого вченого.

*Підказки:*

1. Він – один з перших вчених, що працювали на війну, і перша жертва війни серед людей науки.

2. Коло його наукових інтересів: математика, механіка, оптика, астрономія.

3. Він – великий винахідник. Його винаходи широко відомі.

4. З одним з його відкриттів ми зіштовхуємося майже щодня.

5. За легендою, йому належить вигук «Еврика!», що пролунав слідом за зробленим ним відкриттям.

 (Архімед)

Загадка 2. У природі дуже багато речовин. Про одну з них піде зараз мова. Що це за речовина?

*Підказки:*

1. Із цієї речовини на 85% складається організм дорослої людини.

2. З усіма трьома його агрегатними станами ми досить часто зустрічаємося.

3. Її можна використати для зменшення тертя.

4. Її використовують у системах нагрівання й охолодження.

5. Цю речовину називають «соком життя» на Землі.

 (Вода)

Загадка 3. Що це за прилад?

*Підказки:*

1. Спочатку він плавав, потім став літати.

2. Він багатьом, будучи їх провідником, урятував життя.

3. Він не любить сильну спеку й сильне трясіння.

4. Він завжди цілеспрямований.

5. Він байдужий до дорогоцінних металів й алмазів, але хвилюється в разі взаємодії із залізом.

(Компас)

Додаток 3

до конкурсу «Розумники»

1.Тіло рухається зі швидкістю 50$ \frac{м}{с}$. Побудуйте графіки залежності швидкості від часу і шляху від часу. Визначте шлях, пройдений тілом за 0,25хв.

 2. Тіло зробило 36 коливань за 108с. по колу радіусом 20см. Визначте період, частоту обертання, а також швидкість, з якою рухалось тіло.

Додаток 4

до конкурсу справжніх інтелектуалів

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 9 |  |
|  |  |  |  | 4 |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | 7 | 8 |  | 10 |
|  |  | 2 | 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 1 |  |  |  | 5 | 6 |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Додаток 5

**По горизонталі:**

1 – напрямлений відрізок, що сполучає початкове і кінцеве положення тіла.

**По вертикалі:**

2 – час одного повного оберту;

3 – лінія, вздовж якої рухається тіло;

4 – збільшення ваги тіла, зумовлене прискореним рухом опори чи підвісу;

5 – міра інертності тіла;

6 – явище збереження швидкості руху тіла, якщо на нього немає зовнішніх впливів;

7 – властивість тіл, яка полягає в тому, що для зміни швидкості тіла потрібен час;

8 – розділ механіки;

9 – розділ фізики;

10 – довжина траєкторії або відстань, яку пройшло тіло.

Додаток 6

до конкурсу «Літературний»

І тої ночі, як усе ще спало,

Як ще не знявся шум церков і шкіл,

Не яблуко, а формула упала

Із гілки світу на письмовий стіл. (Відкриття Ньютоном закону всесвітнього тяжіння)

На столі в фізкабінеті

Чудо-блискавка стоїть.

Якщо треба, то учитель

Нам розряди зобразить.

(Електрофорна машина)

У горах за тобою скрізь блукаю,

Відгукуюсь на заклик будь-який.

Всі мене чули і, звичайно, знають,

Однак мене ти не побачиш в день ясний.

(Луна)

Одні в калюжі бачать бруд і воду,

А інші – небо, сонце і зірки…

(Явище відбивання світла)