ГБПОУ РМ «Краснослободский промышленный техникум»

«Математический биатлон»

Подготовила:
Кудашкина И.П.

Цели:

- ✔способствовать возникновению интереса у большинства студентов к предмету;
- ✔повысить уровень математического мышления;
- ✔пропаганда здорового образа жизни.

1 этап:
«Масс- старт»

Правила первого этапа:

Участники выходят на старт. На данном этапе участники отвечают на вопросы. Право ответа получает участник, первым поднявший сигнальную карточку. Каждый выстрел в цель приносит 1 очко, каждый промах минус 1 очко. Болельщики могут помочь игроку, если он промахнулся (неправильно ответил на вопрос). Ответить на вопрос вместо него и принести ему дополнительный балл. По итогам этапа формируется индивидуальная ведомость результатов гонки.

1 этап: «Масс- старт»

- ✔Раздел геометрии, изучающий свойства фигур в пространстве.
- ✔Чему равен угол в квадрате?
- ✔Прямая, пересекающая другую прямую или плоскость под острым углом
- ✔В какой четверти находится угол, равный 271^0?
- ✔В каких четвертях $\sin x<0$?
- ✔Кратчайшее расстояние от точки до прямой
- ✔Мера измерения углов, но не градус.
- ✔Корень кубический из 64.
- ✔Отрезок, соединяющий две точки окружности и проходящей через ее центр
- ✔Какая цифра с перевода с латинского обозначает "никакая"

2 этап:
«Гонка преследования»

Правила второго этапа:

Во второй этап выходят 8 участников, выполнивших наибольшее количество результативных выстрелов (правильных ответов на вопросы). Первым стреляет (отвечает на вопросы) лидер гонки, до первого промаха, затем второй и т.д. Каждый результативный выстрел приносит 2 балла, промах -2 балла.

2 этап: «Гонка преследования»

$$\sin\alpha + \sin\beta = 2\sin\frac{\alpha+\beta}{2}\cdot\cos\frac{\alpha-\beta}{2}$$

$$(x+y)^2 = x^2 + 2xy + y^2$$

$$S = P_{осн}\cdot h$$

$$a^m \cdot a^n = a^{m+n}$$

2 этап: «Гонка преследования»

$$c^2 = a^2 + b^2 - 2ab\cos\angle C$$

$$ax^2 + bx + c = a(x - x_1)(x - x_2)$$

$$S_{бок} = 2\pi rh$$

$$\vec{a} = x\vec{i} + y\vec{j} + z\vec{k}$$

2 этап: «Гонка преследования»

$$x^2 - y^2 = (x - y) \cdot (x + y)$$

$$\sin(\alpha + \beta) = \sin\alpha \cdot \cos\beta + \cos\alpha \cdot \sin\beta$$

$$V = \pi r^2 h$$

$$P = 2(a + b)$$

2 этап: «Гонка преследования»

$$V = \frac{1}{3}\pi r^2 h$$

$$S = \frac{a+b}{2}h$$

$$\frac{a}{\sin\angle A} = \frac{b}{\sin\angle B} = \frac{c}{\sin\angle C}$$

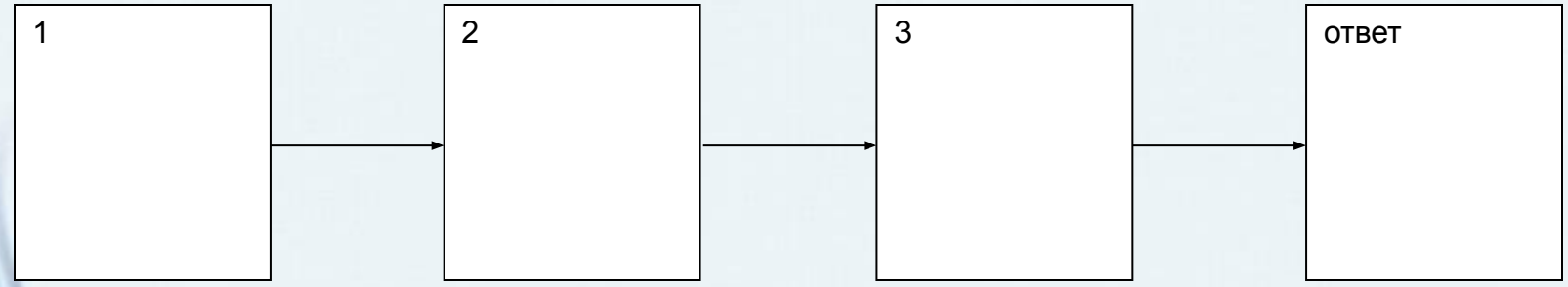
$$(a^m)^n = a^{m\cdot n}$$

3 этап:
«Эстафета»

Правила третьего этапа:

В третий этап выходят 6 участников, выполнивших наибольшее количество результативных выстрелов (правильных ответов на вопросы). Стрельба из положения сидя. Участники разбиваются на две команды по три участника. (По жеребьевке). Команды получают одно и тоже задание для выполнения. Задание выполняется по действиям. Первый участник выполняет первое действие, и сообщает результат второму участнику, второй передает третьему. Побеждает команда, первой выполнившая задание, без ошибок.

3 этап: «Эстафета»



3 этап: «Эстафета»

Задание для первого выстрела:

1) Первый участник выполняет необходимые вычисления

$$\left(\frac{15 \cdot 5^{\frac{1}{2}}}{125^{-\frac{1}{3}}} - 2 \cdot 7^{\frac{1}{2}} \cdot 49^{\frac{1}{4}} \right) = P_1$$

2) Передает полученный результат второму участнику эстафеты.

3 этап: «Эстафета»

Задание для второго выстрела:

1) Второй участник выполняет необходимые вычисления

$$\left(\left(\frac{1}{81}\right)^{-\frac{1}{4}} + 45^{\frac{1}{2}}\right) = P_2$$

2) Находит произведение двух промежуточных результатов

$$P_1 \cdot P_2 = P_3$$

3) Передает полученный результат третьему участнику эстафеты.

3 этап: «Эстафета»

Задание для третьего выстрела:

1) Третий участник выполняет необходимые вычисления

$$\left(183 \cdot \sqrt{5} + 16^{0,5\log_4 10+1}\right) = P_4$$

2) Находит результат произведения двух промежуточных вычислений $P_3 - P_4 = P_5$

3) Записывает ответ.

4 этап:
«Индивидуальная гонка»

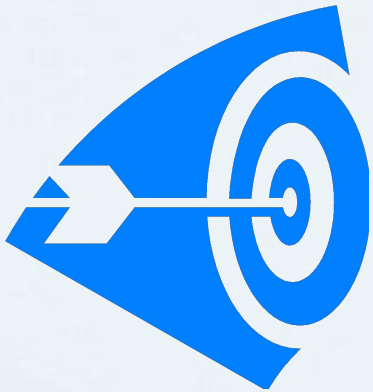
Правила четвертого этапа:

В четвертый этап выходят 3 участника команды победителя прошлого этапа. Каждый участник получает право, сделать три выстрела. За каждое попадание участник получает 3 балла, за каждый промах -3 балла. По итогам этапа формируется индивидуальная ведомость результатов гонки.

4 этап: «Индивидуальная гонка»

Мишень для первого участника:

1. Если одна из двух прямых лежит в некоторой плоскости, а другая прямая пересекает эту плоскость…
2. Если прямая, не лежащая в данной плоскости, параллельна какой-нибудь прямой…
3. Квадрат диагонали прямоугольного параллелепипеда…



4 этап: «Индивидуальная гонка»

Мишень для второго участника:

1. Прямая призма называется правильной…
2. Прямая, проведенная в плоскости через основание наклонной…
3. Два ненулевых вектора называются коллинеарными, если они…

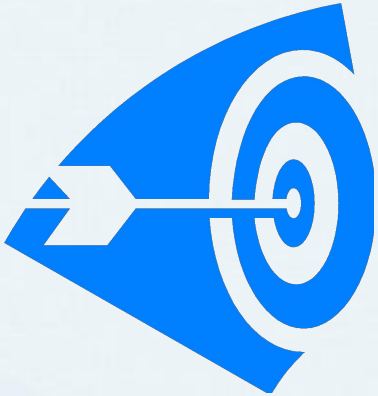
4 этап: «Индивидуальная гонка»

Мишень для третьего участника:

1. Сферой называется поверхность…

2. Если одна из двух плоскостей проходит через прямую, перпендикулярную…

3. Пирамида называется правильной..



5 этап:

«Гонка чемпионов»

Правила пятого этапа:

В пятый этап выходят 3 участника прошлого этапа. Участники должны объяснить соперникам, используя невербальные средства общения, теоремы и аксиомы стереометрии на свой выбор. Жюри может назначить за выстрелы 1 балл, 2 балла, 3 балла. Если по первому кругу вопросов определен самый слабый участник, ему начисляется 1 балл, а двое других переходят на следующий круг. Этап продолжается до тех пор, пока жюри не выберет победителя этапа. Победитель получает 3 балла.

Участник, набравший наибольшее число баллов по итогам четвертого и пятого этапов, становится победителем гонки.

Церемония награждения

Спасибо за внимание!!!