

Дистанционная олимпиада «Мир архитектуры»

Разработали:

мастер производственного обучения Смолокурова Ирина Михайловна;

преподаватель математики Перминова Надежда Александровна;

преподаватель русского языка и литературы Плюснина Светлана Викторовна

Цели олимпиады:

- выявление и развитие интеллектуальных способностей обучающихся, их самовыражения и самореализации;
- повышение интереса обучающихся к литературным произведениям, математике и дисциплинам профессиональной направленности, популяризация строительных профессий;
- развитие логики, повышение информационной культуры, осуществление индивидуальной информационной деятельности, направленной на удовлетворение образовательных интересов и запросов обучающихся.

Задачи:

- популяризация, продвижение литературы, математики и профессиональных дисциплин (технического профиля);
- углубление теоретических знаний и практических умений, содействие самореализации личности;
- выявление одарённых обучающихся;
- развитие деятельности педагогических работников, способствующих выявлению одарённых обучающихся;
- мотивация обучающихся на учебный процесс и дальнейшее участие в олимпиадах с целью самоопределения будущей деятельности.

Участники олимпиады:

- в олимпиаде могут принимать участие обучающиеся средних школ 9-11 классов и студенты среднего профессионального образования;

- участники олимпиады принимают участие на добровольных началах;
- участие в олимпиаде осуществляется без предварительного и последующего отбора.

Содержание и структура олимпиады

- Участникам олимпиады предлагаются задания, где необходимо дать полный развернутый ответ в программе MS Word. Формат бумаги А4 (210x297 мм), поля: правое 1,5 см, верхнее, левое, нижнее - 2 см. Текст: шрифт Times New Roman, кегль 14, размещение: по ширине, автоматические переносы, межстрочный интервал – полуторный.
- Олимпиада проводится в три этапа:
 - 1 Этап: Задания по математике
 - 2 Этап: Задания по литературе
 - 3 Этап: Задания по архитектуре
- Оценка результатов олимпиады осуществляется на основании суммарного количества баллов, набранных участником олимпиады. Максимальное количество баллов за каждое задание определяет Оргкомитет.
- За каждый правильный ответ участник получает 2 балла. Максимальное количество баллов – 42.

№п/п вопроса	Математика	Литература	Архитектура
1	2	2	2
2	2	2	2
3	2	2	2
4	2	2	2
5	2	2	2
6	2	2	2
7	2	2	2
Итого	14	14	14

Порядок проведения олимпиады :

- Участники от образовательных учреждений подают в установленные сроки электронные заявки в оргкомитет олимпиады.
- Все конкурсные задания участники выполняют самостоятельно.

Задания на олимпиаду:

1 этап

Задания по математике

1. Гномоном называется фигура, которая, при соответствующем сопряжении с другой фигурой, образует фигуру, ей подобную. Гномоном золотого прямоугольника является... Поясните ваш вариант ответа.



- а) прямоугольник
 - б) квадрат
 - в) трапеция
 - г) четырехугольник
2. Допустим, в Вашем городе есть достопримечательность - высокая башня, высоты которой Вы не знаете. Имеется у Вас и фотоснимок этой башни. Как может этот снимок помочь Вам узнать высоту башни? Поясните ваш ответ.

3. Определить какие дрова - тонкие или толстые - выгоднее покупать (в кубометрах), если:

а) Все поленья имеют цилиндрическую форму.

б) Все толстые (а также тонкие) поленья одинаковой толщины.

в) Поленья укладываются так, что в каждом ряду их имеется по одинаковому числу.

г) Толстые поленья дают при всех прочих условиях больше тепла, чем тонкие.

4. Имеются две круглые башни одинаковой высоты, но разного диаметра. Вокруг каждой из них идет винтовая лестница, причем угол наклона каждой из лестниц к горизонту везде постоянен и одинаков для обеих башен. По какой из лестниц путь к верхней площадке башни длиннее: по той, у которой диаметр больше, или наоборот? Поясните ваш ответ.

5. Инженеру, физику и математику поставили задачу огородить как можно большую площадь земли, используя забор наименьшей длины. Инженер построил забор в форме окружности и объявил, что круг имеет максимальную площадь при минимальной длине периметра. Физик сделал длинный прямой забор по всей окружности Земли и заявил, что таким способом огородил половину площади Земли. Математик только посмеялся над ними и предложил свой вариант. Какой? Поясните ваш вариант ответа.

6. Как назывался инструмент для измерения длины предметов в Древнем Египте, чему равна его длина и как получилось данное число. Поясните ваш ответ.

7. Найдите вместимость сарая прямоугольной формы с двускатной крышей и прямым углом между стропилами. Размеры сарая: длина – 10 метров, ширина 7 метров, высота стен до крыши 3,5 метра, высота от основания до конька крыши 8,5 метра. Поясните ваш ответ.

2 этап

Задания по литературе

1. Что объединяет литературу и архитектуру? Поясните ваш ответ.
2. Как «архитектурные» образы гарнизона позволяют передать состояние души главного героя Петра Андреевича Гринева в повести А.С. Пушкина «Капитанская дочка»?

Поясните ваш ответ.

3. «..., которая говорит тогда, когда молчат и песни, и предания».
Вставьте пропущенные слова. Назовите автора данного высказывания. Как Вы понимаете данное высказывание? Приведите примеры из произведений литературы.
4. Значение архитектурного пейзажа состоит в том, что он всегда отражает чувства и мысли главного героя, а также является не просто фоном, а отдельным персонажем, благодаря которому читатель может лучше понять идейный замысел произведения.

Докажите эту мысль примерами.

5. В крымском городе расположен единственный в своем роде образец крымско-татарской дворцовой архитектуры – Ханский дворец, строившийся на протяжении двух столетий с XVI по XVIII век. Первоначально дворец служил резиденцией крымских ханов, а после того, как Крым вошел в состав Российской империи (1783 год), он стал любимым местом отдыха российских монархов. О каком памятнике архитектуры идет речь? В каком произведении о нем упоминается? Кто автор этого произведения?
6. Знаменитое здание было построено еще в начале XIX века на месте владений князей Щербатовых по проекту архитектора Осипа Бове. В 50-е годы прошлого столетия здание было перестроено. Автором проекта стал архитектор Борис Мезенцев. Новое здание отвечало духу сталинской

архитектуры с присущей ей монументальностью и гигантоманией. С каким произведением связано это здание? Назовите автора.

7. Перед вами иллюстрации к произведениям. Назовите произведение и автора.



1



2



3



4



5

3 этап

Задания по архитектуре

1. Почему эта крепость стала очень популярной лишь в 21 веке? Поясните ваш ответ.



2. В здании Пентагона количество уборных ровно в два раза превышает необходимое количество для здания такого типа, размера и назначения. Поясните ваш ответ.

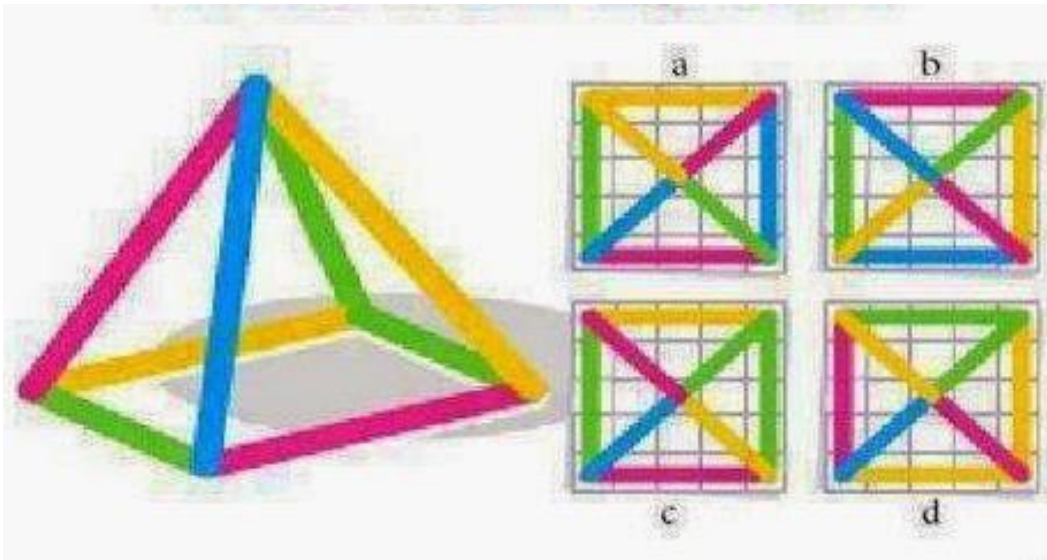


3. При строительстве Эйфелевой башни в Париже многие были против этого проекта, так как считали, что она испортит неповторимый стиль столицы, складывающийся на протяжении веков. Известно, что Ги де Мопассан был одним из подписавших петицию, где башня характеризуется как «бесполезная и чудовищная», «смехотворная башня, доминирующая над Парижем, как гигантская фабричная дымовая труба», «на протяжении 20 лет мы будем вынуждены смотреть на отвратительную тень ненавистной колонны из железа и винтов, простирающейся над городом, как чернильная клякса!». Тем не менее тот же Ги де Мопассан регулярно обедал на первом этаже башни. На резонный вопрос, зачем он это делает, Ги де Мопассан отвечал... Что же он отвечал? Поясните ваш ответ.

4. Есть одна историческая закономерность. Архитекторы средних веков при строительстве замков проектировали в них винтовые лестницы. Причем в большинстве случаев направление закрутки лестницы было следующим: идешь вверх - заворачиваешь направо, идешь вниз - заворачиваешь налево. Было это не случайно. Почему винтовые лестницы в замках строились таким образом?

5. В 1594 году в Падуе наконец-то открылся этот театр со всеевропейской славой. Построен он был в форме овального помещения с несколькими ярусами для зрителей. Хотя любознательные зрители охотно посещали его, ни один из корифеев европейской сцены не стремился на его подмостки - скорей наоборот. Почему?

6. Какой из четырех предложенных вариантов соответствует виду сверху для цветной пирамидки?



7. Принято считать, что на купюре в 5 евро изображен римский акведук Пондю-Гар, однако это вовсе не так. Такого акведука (изображенного на купюре) на самом деле никогда не существовало. Почему мы можем это утверждать с такой уверенностью?



Ответы на задания олимпиады:

Математика:

1. Гномоном золотого прямоугольника является квадрат. Эта закономерность играет большую роль и активно используется в архитектуре, прикладном искусстве.

2. Чтобы по снимку определить высоту натуральной башни, нужно прежде всего измерить возможно точнее высоту башни и длину ее основания на фотографии. Предположим, высота на снимке 95 мм, а длина основания - 19 мм. Тогда Вы измеряете длину основания натуральной башни; допустим, она оказалась равной 14 м.

Теперь рассуждаем. Фотография башни и ее подлинные очертания геометрически подобны друг другу. Следовательно, во сколько раз изображение высоты больше изображения основания, во столько же раз высота натуральной башни больше длины ее основания. Первое отношение равно 95:19, т.е. 5; отсюда, высота натуральной башни равна $14 \cdot 5 = 70$ м.

3. Объем дров, наполняющих куб. метр, есть в условиях этой задачи величина, не зависящая от толщины дров. (Доказательство здесь не приводим). То есть выгоднее покупать толстые дрова, так как они дают больше тепла.

4. Обе лестницы имеют одинаковую длину. Чтобы в этом убедиться, следует сделать развертку, на которой лестница превратится в отрезок прямой. Для обеих башен угол наклона одинаков, башни имеют равную высоту. Значит, длины спрямленных лестниц равны.

5. Математик построил крошечный заборчик вокруг себя и сказал: "Предположим, я нахожусь на внешней стороне..."

6. Кубит = 0,5235м. Если взять число ПИ и вычесть из него число Фиббоначи (божественную пропорцию) в квадрате, то получится именно это число, так называемый КУБИТ.

$$\pi - \varphi^2 = 3,1416 - 1,618^2 = 3,1416 - 2,618 = 0, 5235$$

7. Решение задачи:

$$V_{\text{прямоугольного параллелепипеда}} = 7 \cdot 10 \cdot 3,5 = 245 \text{ м}^3$$

$$\text{Объём крыши: } V_{\text{прямой треугольной призмы}} = S_{\text{основания}} \cdot h = \frac{1}{2} \cdot 7 \cdot 5 \cdot 10 = 175 \text{ м}^3$$

$$V = 245 + 175 = 420 \text{ м}^3$$

Литература:

1. Главным, что объединяет литературу и архитектуру, является ритм. В архитектуре он создается повторением линий, объемных соотношений, форм, интервалов, периодов. В литературе – чередованием ударных и безударных слогов, фонетическим и синтаксическим строем речи, повторами, стилистическими фигурами, интонацией текста, его композицией.

2. В "Капитанской дочке" А. С. Пушкин очень скупой, всего при помощи нескольких деталей рисует Белогорскую крепость, но в воображении читателя возникает достаточно ясное представление о захолустанном гарнизоне, где предстоит служить Петру Андреевичу Гриневу. Интересно, что автор строит свое описание на контрасте: вместо воображаемых героем "грозных бастионов, башен и вала" он видит "деревушку, окруженную бревенчатым забором". А когда он въезжает на ее территорию, то видит у ворот "старую чугунную пушку", "тесные и кривые улицы", "избы низкие и большей частью покрытые соломой" (VIII, кн. I, 294). За описанием крепости представление о глубинной России конца XVIII века, затерянных на ее необъятных просторах скромных деревушках, в которых размещались небольшие военные гарнизоны. Вместе с тем данные "архитектурные" образы позволяют передать и состояние души героя: в бескрайней оренбургской степи, в деревенской глуши ему суждено проводить лучшие молодые годы.

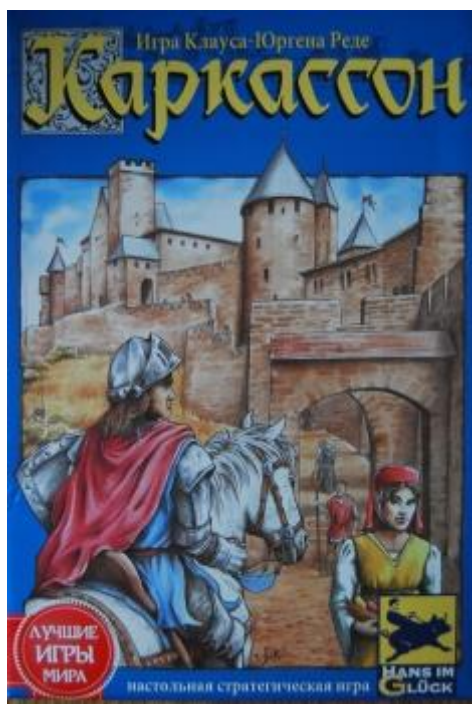
3. «Летопись мира, которая говорит тогда, когда молчат и песни, и предания» Н.в.Гоголь. Эта своеобразная книга человечества, запечатлевшая его религиозные и гражданские устремления, эстетические и этические нормы, говорящая о нравах, быте людей, населяющих этот город или страну, их образе жизни, их истории, культуре.

Париж в творчестве Гюго 31-го года это Париж панорамный, Париж с птичьего полета, но вот мы спускаемся ниже и все отчетливее различаем улочки огромного города, города, где на улицах ночуют поэты, где Гревская площадь пугает своей виселицей, где своей жизнью живет квартал воров, где бросаются камнями гамены. Каждая деталь призвана отразить дух того времени, нравы парижан пятнадцатого века. И среди всей этой величественной суматохи возвышается монолитное здание Собора Парижской богородицы, вокруг которого и разворачиваются основные события. Сожаление, с которым автор говорит о разрушении Собора и других памятников, лишний раз свидетельствует о том, что архитектурный образ есть прямое отражение нравов эпохи, пространство наделяется определенной символикой. Собор Парижской богородицы символ скупости средневековья, Гревская площадь с ее виселицей символ всеобщего страха и угнетенности народа, узкие улочки и переулочки символ безудержного веселья духовно свободного народа.

4. Доказательство примерами.
5. «Бахчисарайский фонтан» А.С.Пушкин
6. Юлиан Семенов «Петровка,38»
7.
 1. «Преступление и наказание» Ф.М.Достоевский
 2. «Собор Парижской Богоматери» В.Гюго
 3. «Ревизор» Н.В.Гоголь
 4. «Петровка,38» Ю. Семенов
 5. «Мастер и Маргарита» М.Булгаков

АРХИТЕКТУРА

1.



Настольная игра Каркассон (Средневековье)!?

2. К моменту окончания строительства здания в Виргинии еще действовало разделение на черных и белых, соответственно и туалеты для них должны были быть раздельными. Однако благодаря президенту Рузвельту, который лично оказывал определенное воздействие на ситуацию, таблички «для черных» и «для белых» на дверях туалетов так и не появились.

Пентагон был построен в 40-е годы, когда в штате Вирджиния были жесткие законы о сегрегации, требующие, чтобы белые и черные граждане пользовались разными туалетами.

3. Это единственное место во всём огромном Париже, откуда её не видно.

4. При защите замка от нападения защищающиеся часто укрывались в башнях.

В таких случаях противники атаковали снизу вверх, т.е. по винтовым лестницам поднимались, все время поворачивая направо.

При этом солдат, как правило в левой руке держал щит, а в правой меч.

Следовательно, для защиты от защитников замка он был вынужден прикрывать щитом правую часть своего тела, что было неудобно и мешало атаковать.

5. Это был анатомический театр.

6. Вариант С

7. У него крайне неудачная конструкция с инженерной точки зрения.

Некоторые колонны второго яруса опираются на самые слабые места первого яруса, что делает все сооружение очень непрочным.

