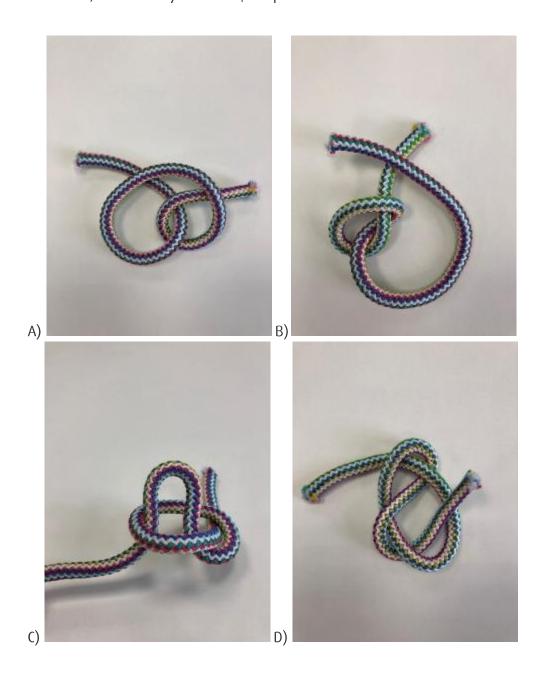
Задачи по математике. 1 тур. (7-8 классы)

Задача 1. Хитрые узлы

Юнга Том учится вязать морские узлы. Что-то у него получается, а что-то нет, и Том очень досадует, когда его узел оказывается вовсе не узлом. Посмотрите на узлы Тома и укажите, в каких случаях узел затянется, если потянуть за концы веревки?



Задача 2. Золото колоний

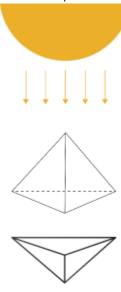
Испанское судно везет из колонии золото. В его трюме 200 мешков золота разложены по 50 сундукам. В каждом сундуке не больше пяти мешков золота. Известно, что сундуков с четырьмя мешками не



меньше, чем сундуков с пятью мешками. Найдите, какое максимальное количество сундуков с тремя мешками может быть в трюме судна.

Задача 3. Перспектива Дюрера

В начале занятий по теории перспективы великий живописец и график Альбрехт Дюрер показывает своим ученикам тени от Солнца, которые получаются на полу от каркасных многогранников. Он начал с тени от каркасного тетраэдра (см. рисунок).



Каждая такая тень состоит из нескольких отрезков; число отрезков зависит от того, как расположен многогранник относительно пола.

После тетраэдра Дюрер стал показывать ученикам тени от каркасного куба.

Из скольких отрезков могли состоять тени куба? Выберите все правильные ответы:

A.3

B.4

C.5

D.6

E.8

F.11

G.12

H.13



Задача 4. Странная операция

Придумывая новые задачи для публичного поединка математиков, итальянский математик Никколо Тарталья изучал операцию «..», обладающую следующими свойствами:

(a+b):.c=a:.c+b:.c

a:.a=2

Чему равно: 48..12..2?

Задача 5. Философский камень

Для изготовления философского камня алхимик планирует смешать одну часть серы с пятью частями ртути. Работая изо дня в день, за месяц алхимик может добыть 9 унций серы или 75 унций ртути. Через много месяцев тяжелой работы алхимик приступил к смешиванию ингредиентов. Какой массы будет философский камень, который планирует получить алхимик, если на добычу одного из ингредиентов у него ушло на два месяца больше, чем на добычу другого? Ответ дайте в унциях.

