

0 014296 530004
01-42-96-53
(52.6)



МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени М.В.ЛОМОНОСОВА

Вариант 2

Место проведения Москва
город

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Олимпиада школьников "Ломоносов"
наименование олимпиады

по математике
профиль олимпиады

Виноградовой Арины Романовны
фамилия, имя, отчество участника (в родительном падеже)

Восход 14^{4E} - 14^{5A}

Дата
« 2 » марта 2024 года

Подпись участника

Арина

Задача 3.

Гармоничные, благополучные, счастливые семьи должны характеризоваться такими наборами факторов.

1) Должны удовлетворяться потребности каждого члена семьи. По классификации Маслоу (иерархия потребностей) у человека должны быть удовлетворены физиологические потребности. В них входит пища, вода, сон. Следующий уровень потребностей - потребность в безопасности. Потом - потребность в общении, социальной значимости. В благополучных семьях ~~человек~~ должны быть удовлетворены как минимум ^{эти} три группы потребностей. Все члены семьи должны быть в безопасности, обеспечены пищей, водой. Нужно, чтобы у семьи было место, которое можно называть домом.

Отец и мать не должны ~~быть~~ морально и физически давить на детей и друг друга. Родители формируют среду, в которой растут дети. Если эта среда не подходит для ~~развития~~ нормального развития и социализации ребенка, то семья не может считаться благополучной. А

Базовые потребности, которые должны быть удовлетворены у ребенка: доступ к пище, забота и возможность общения, образование.

Родители (~~они~~) не должны иметь зависимости, у-зи которых ребенок не может закрыть свои потребности. К таким зависимостям относятся наркомания, алкоголизм. Есть случаи, ~~когда~~ в которых ~~при~~ один из родителей страдает зависимостью, а второй нет. Тогда семья может считаться благополучной, если дети редко видят родителей страдающими зависимостью (и только когда он находится во внешнем состоянии). Тогда детская психика не нарушается, и у ребенка формируется образ благополучной семьи. В этом случае возможность одного родителя видеться

100 (50) ~~8~~ (4/10/100) (100/100)

с детьми строго ограничена. Второй родитель полностью закрывает базовые потребности детей.

Роль родителей на себе может взять также любая родственница или опекун. В таком случае дети могут вырасти в полностью благополучной семье. Примером могут служить приемные родители, которые по мере взросления ребенка заменяют настоящих биологических родителей.

2). Все роли в семье должны быть распределены правильно. Ребенок должен выполнять роль ребенка, мать - роль матери, а отец - роль отца. Если родитель ~~вмешается~~ ^{меняет} свою роль, то ребенку в таком случае тоже приходится ^{менять} роль. Обычно существенно это проявляется в семьях с матерью-одиночкой. Роль матери для младших детей берет на себе старший ребенок. Это происходит по нескольким причинам. Либо мать редко бывает дома и постоянно работает, либо является неспособной выступать в роли матери для своих детей. Это же самое может происходить и в семьях, где дети воспитываются только отцом.

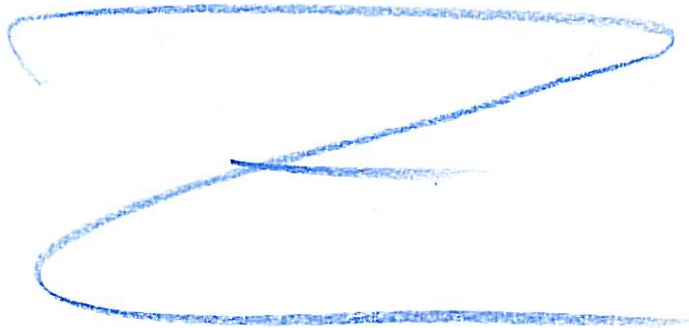
Правильное распределение ролей происходит в благополучных семьях, где ~~отец~~ родители выполняют воспитательную, образовательную функцию для детей. Они являются примером для детей. Все поведение дети считают образцовым. В ~~домашней~~ младшем возрасте дети считают родителей образцами для подражания, они не подвергают критике действия родителей и все высказывания родителей считают правдой.

Поэтому важно в возрасте до 11 лет у детей обеспечить правильное формирование личности ребенка. ~~(11 до 14)~~

3). В благополучных, счастливых семьях должны быть реализованы основные задачи семьи, как ячейки общества.

К ним относятся:

- репродуктивная ф-ия. В семье должны быть дети, т.к. осн. ф-ия биологическая ф-ия семьи - рождение потомства.
- ф-ия семьи, как составившейся ячейки общества со своими ценностями, взглядами и идеалами.
- передача своих ценностей, взглядов в следующее поколение и закрепление их в результате "отбора". В каждой новой семье в союз вступают ~~и~~ разные личности. И ~~и~~ всегда у них заложены свои принципы, предвзвешенные поколениями. Для формирования новой семьи обязательно должен пройти "отбор" ценностей и в новую семью перейдут только те ценности, которые каждый из двух вступающих в союз считает правильными и приемлемыми.
- воспитательная ф-ия. К ней относятся прививание ценностей ~~и~~ потомкам, для того, чтобы они выросли зрелыми и адекватными личностями.
- образовательная ф-ия. К ней относится передача потомкам своего личного жизненного опыта. Это может уберечь ребенка от ~~того, чтобы~~ лишних трудностей.
- ф-ия обеспечения детей всем необходимым. К этой ф-ии относится удовлетворение всех базовых потребностей детей и родителей. Если удовлетворены ~~и~~ только потребности детей, то в конечном счете родители (или оба) не смогут закрыть свои потребности и перестанет ~~закрывая~~ удовлетворять потребности детей.



Задача 2.

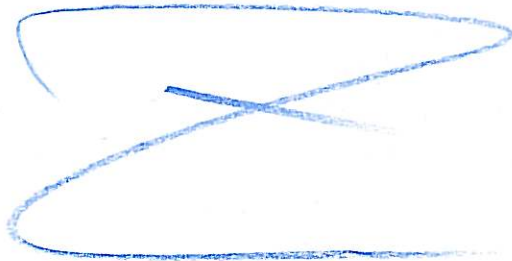
1), медленные волокна красного цвета характеризуются большим содержанием в них миоглобина - кислородсвязывающего белка. Миоглобин обеспечивает волокна быстрой доставкой. Таким образом, эти ~~мышцы~~ ^{волокна} не испытывают недостатка кислорода. В митохондриях этих волокон протекает энергетический обмен в присутствии кислорода (кислородный этап). Быстрее утомление не наступает, но при этом ограничена сила сокращения, потому что миоглобин ~~имеет~~ обладает высоким сродством к O_2 . Этот фактор ограничивает силу сокращения медленных красных волокон. Эти волокна нужны для длительной мышечной работы, например, при беге на длинные дистанции или при ходьбе.

Быстрые красные волокна имеют в своем составе миоглобин, но обладают способностью переходить на бескислородный энергетический обмен. Когда нужно быстрое сокращение, то быстрее красные волокна переходят с кислородного этапа энергетического обмена на молочнокислое брожение, в результате которого образуется лактат. Это обеспечивает быстрое сокращение мышцы. Но при накоплении лактата эти волокна прекращают сокращаться и быстро утомляются. Они работают ~~во время~~ ~~резкого~~, когда нужно резко сорваться с места. Это может быть у бегунов на старте. Во время старта они обеспечивают быстрый разгон.

Быстрые белые волокна ^{не} имеют в составе миоглобина. Их сокращение происходит с помощью той энергии, которая образуется при молочнокислом брожении. В результате него образуется лактат. При накоплении лактата появляются болезненные ощущения в мышечном волокне, и оно перестает сокращаться. Но во время брожения энергии выделяется очень быстро,

поэтому она сокращение также во многом максимальна. Эти белые волокна активируются при резком старте. Три опасности у млекопитающего включаются в работу эти волокна. Это обеспечивает максимальный разгон, но на короткое время и короткую дистанцию.

Эти волокна получают энергию для сокращения при анаэробном окислении глюкозы до лактата.

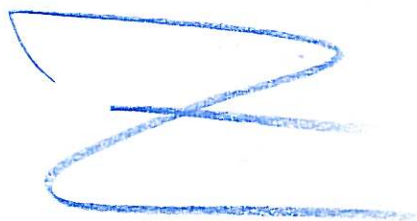


Волокна медленные красного цвета волокна для бегунов-марафонцев, т.к. эти их мышцы сокращаются в течение длительного времени, а волокна быстрые могут обеспечить только сильный разгон в на старте, для того, чтобы преодолеть большую дистанцию, нужно иметь много медленных красных волокон, чтобы мисерод постоянно находится в удобстве, тогда мышцы не будут испытывать мисеродное положение и будут обеспечивать хорошее мышечное сокращение на протяжении всей дистанции.

На старте бегунам-марафонцам нужны быстрые волокна (красные и белые), чтобы обеспечить быстрый разгон.

Спортсмены-метельники поднимают тяжелые веса. Их мышцы сокращаются резко и в течение непродолжительного времени.

Быстрые красные и белые волокна могут обеспечить максимальную силу сокращения мышцы. Их они особенно важны для метельников.



- 2) а) повышение уровня лактата может свидетельствовать об утомлении мышцы. Т.к. при утомлении мышцу образуются лактат. Мышцы перестают сокращаться и ей нужно время, чтобы восстановиться. Повыш. уровень лактата в крови говорит о том, что нужно дать мышце восстановиться.
- б) мочевины образуется при распаде белков. Это значит, что мышца начинает использовать энергию, поступающую при расщеплении белков. В нашем организме сначала пр-ит распад углеводов, потом жиров, потом белков. Повышение уровня мочевины может говорить об утомлении мышцу. Поэтому что она начала использовать энергию у распада белков. В таком случае лучше человеку восстановить кол-во белков с пищей.
- в) если миоглобин повысился в крови, то это может говорить о нарушении целостности мышцы, потому что в норме миоглобин не должен быть в кровяном русле. Только при повреждении мышцы миоглобин может попасть в кровоток.
- г) если кардиоспецифичного тропонина I много, то это говорит о том, что сердечная мышца сильно и много сокращается, чтобы обеспечить все скелетные мышцы кислородом. Т.к. тропонин влияет на сократимость ~~то~~ мышцы, работу актина и миозина. Если его кол-во в крови увеличивается то сердечная мышца сокращается интенсивнее. Это приведет к значительному ↑ ЧСС и повышению артер. давления. Чтобы нормализовать уровень кардиоспецифичного тропонина I, нужно привести мышцы в расслабленное состояние (сост. покоя)

Задача 1.

В 2023 году урожай: x
тогда вырнов: $1,6x$

Каждый год количество урожая увелич. на 10%, а вырнов - уменьшается на 10%.

Составим таблицу:

год	урожай	вырнов	
2023	x	$1,6x$	$\begin{array}{r} 1,60 \\ - 0,16 \\ \hline 1,44 \end{array}$
2024	$x + 0,1x = 1,1x$	$1,6x - 0,16x = 1,44x$	$\begin{array}{r} 1,40 \\ + 0,11 \\ \hline 1,27 \end{array}$
2025	$1,1x + 0,11x = 1,21x$	$1,44x - 0,144x = 1,296x$	$\begin{array}{r} 1,440 \\ - 0,144 \\ \hline 1,296 \end{array}$
2026	$1,21x + 0,121x = 1,331x$	$1,296x - 0,1296x = 1,1664x$	$\begin{array}{r} 1,210 \\ + 0,121 \\ \hline 1,331 \end{array}$

В 2024, 2025 годах кол-во урожая было ~~меньше~~ меньше, чем вырнов, но в 2026 году их стало больше.

Ответ: в 2026 году.

Задача 4.

1. Наде испытывает безвыходность («и теперь наконец она была известна Андрею Андреевичу, <...>, а между тем радости не было, ночи спала она плохо, веселье крепало...»). Она не понимает, почему не испытывает радости, ведь о замужестве она мечтала с 16 лет. Она чувствует смещение, понимает, что ей не хочется замуж. Она до конца не понимает, что происходит с ней. Ей трудно объяснить своё состояние, потому что раньше она мечтала о свадьбе, а сейчас не видит тех возможностей от

свадьбы, которые представляла и видела раньше. Ей меньше о замужестве шумилось. Теперь она не испытывает той радости, которую ~~же~~ могла бы испытать в 16 лет от свадьбы. Сейчас ей не превлекает замужество («и почему-то казалось, что так теперь будет всю жизнь, без перемены, без конца!»)

Наде чувствует опечаление и печаль, грусть от скорого замужества. Она («и хотелось почему-то плакать»; «а между тем радости не было, ноги спала она тихо, веселье пропамо...»).

Девушке кажется, что она в безвыходном положении. Ей кажется, что у неё нет выбора, что всё уже решено, и по-другому не будет. Она не радуется скорой помолвке.

Она не мечтает, но чувствует приближение какого-то несчастья. Не чувствует удовлетворения от предстоящей жизни («и почему-то казалось, что так теперь будет всю жизнь, без перемены, без конца!»). Ей кажется, что ~~это~~ Наде, выходя замуж, потеряет возможность прикаснуться к матриархату, свету.

Наде чувствует моральное унижение от предстоящего замужества. Это состояние её «душит».

Ей кажется, что после замужества для неё станет недоступна «вечная жизнь, матриархат, прекрасная, богатая и светлая». Замужество представится для неё теперь бременем, а не счастьем.

2). Чехов ~~описывает~~ сопоставляет состояние Наде и описание сада. Наде чувствует, что это-то очень важное от неё ускользает, что после замужества Наде ~~никогда~~ не увидит ~~этого-то~~ важного. Наде не

может себе объяснить, почему ей не хочется
 замуж. На душе у нее тихо, ~~нет~~ не происхо-
 дит протеста против свадьбы с её стороны,
 но в душе она противостоит душе эшази.

Чехов помогает нам понять психологическое
 состояние Наде с помощью описания сада.
 "В саду было тихо, прохладно, и темные похоб-
 ные тени летали на земле". Было было,
 как где-то далеко, очень далеко, далеко быть
 за городом, кривыми улочками. Чувствовалась
 май, май май!". На в саду спокойно, а
 за пределами сада ~~показывается~~ идет весна, и
 сад как-будто не может в полной мере
 "ощутить" красоту весны. Так и Наде
 чувствует, что после замужества лишняя
 возможность присосунуться к прекрасному.
 И навсегда в душе останется "спокойным
 садом", лишними возможностями быть частью
 весны.

1). Наде видит привычный уклад жизни в
 стужих котей и тарелки индейки. Такая
 жизнь кажется ей бессмысленной, и в
 глубине души Наде хочет не в остальные
 преткнет. Тогда, как ей кажется, жизнь
 обретет смысл. Он моральное пережи-
 ваний Наде очень устала, ей хочется
 мажата. ~~¶~~ Скорое перемена навсегда наме-
 нает её жизнь, и Наде боится этого, пото-
 му что привычный уклад её устраивает.
 Она боится не замужества, а ~~но~~ больших
 перемен в своей жизни, т.к. не знает, как
 они повлияют на неё в будущем. Она ощу-
 щает неопределенность



01-42-96-53
(52.6)

ЧЕРНОВИК

2023 год:

мушк - x
выборков - $1,6x$

все раки
прошли в семье

основные задачи семьи:

репродуктивная
обр. новая жизнь общества
воспитание детей
передача своих знаний, цен-
ностей, традиций.
обеспечение детей всем необ-
ходимым

2024:

мушк - $x + 0,1x = 1,1x$
выборков - $1,6x - 0,16x = 1,44x$

$$1,6 \cdot 0,1 =$$

$$\begin{array}{r} 1,60 \\ - 0,16 \\ \hline 1,440 \\ - 0,144 \\ \hline 1,2960 \\ - 0,1296 \\ \hline 1,1664 \end{array}$$

2025: мушк : $1,10x + 0,11x = 1,21x$
выборков : $1,440x - 0,144x = 1,296x$

2026: мушк : $1,210x + 0,121x = 1,331x$
выборков : $1,2960x - 0,1296x = 1,1664x$

4. Близко к свету
не видит свет в комнате
откашливает
грусть

100 (что) Тамто
20/20/30/30