

**РАЗВИТИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ
УЧАЩИХСЯ ЧЕРЕЗ ПРИМЕНЕНИЕ
КОМПЕТЕНТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫХ
ЗАДАНИЙ.**

**(ПОДГОТОВКА К МЕЖДУНАРОДНОМУ ИССЛЕДОВАНИЮ
PISA -2021)**



ЮНАЦКАЯ Е.В.- ЗАМ. ДИРЕКТОРА ПО ПО ГИМНАЗИИ № 93

Глобальные компетенции



Все более важными становятся **междисциплинарные универсальные** знания, умения и навыки.



Через 5 лет **35% навыков**, которые считаются важными сегодня, изменятся, и с развитием технологий исчезнет один вид работ и появятся новые направления.



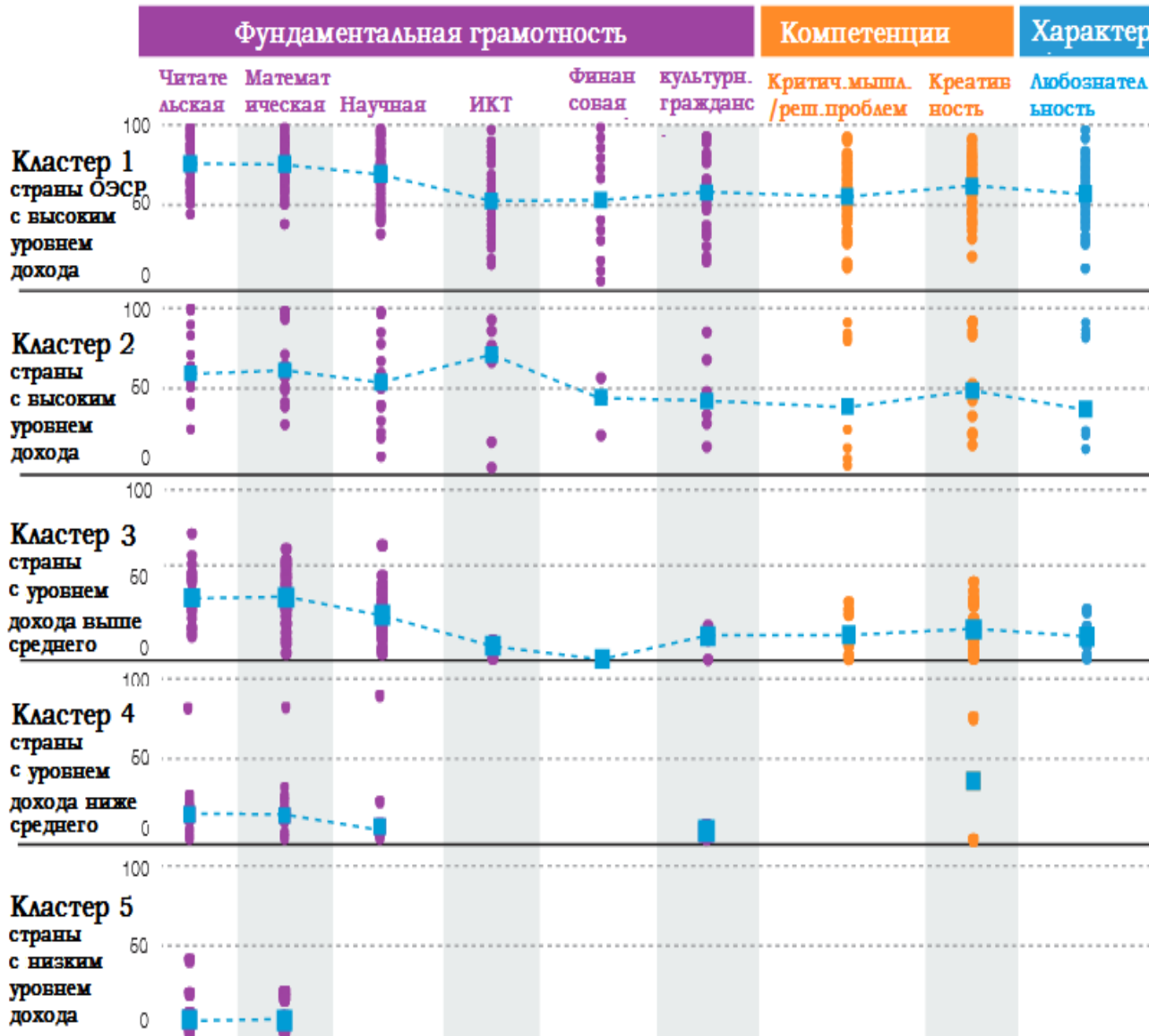
К 2025 году прогнозируется **бум сервисной и персональной робототехники**. Наиболее востребованной станет специальность программиста-робототехника.



**РАЗВИТИЕ
ГЛОБАЛЬНЫХ
КОМПЕТЕНЦИЙ**



Разрыв в развитии навыков

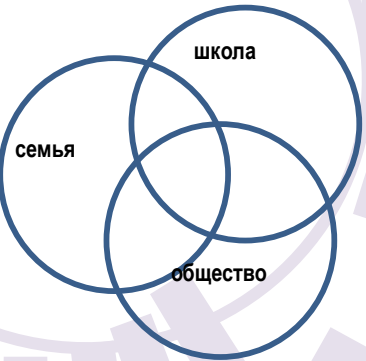


Исследования в 91 стране мира показали, что:

- страны с низким уровнем дохода и ниже среднего ориентированы в основном на развитие **математической и читательской грамотности.**
- страны с высоким уровнем дохода, наряду с развитием на высоком уровне математической, читательской грамотности у детей, развивают навыки **ИКТ, финансовой, культурной и гражданской грамотности, компетенции и характер учащихся.**

ВАЖНО!!!

- ✓ Всестороннее развитие ребенка
- ✓ Целостное развитие ребенка
- ✓ **Развитие у детей функциональной грамотности**
- ✓ Развитие личных качеств ребенка



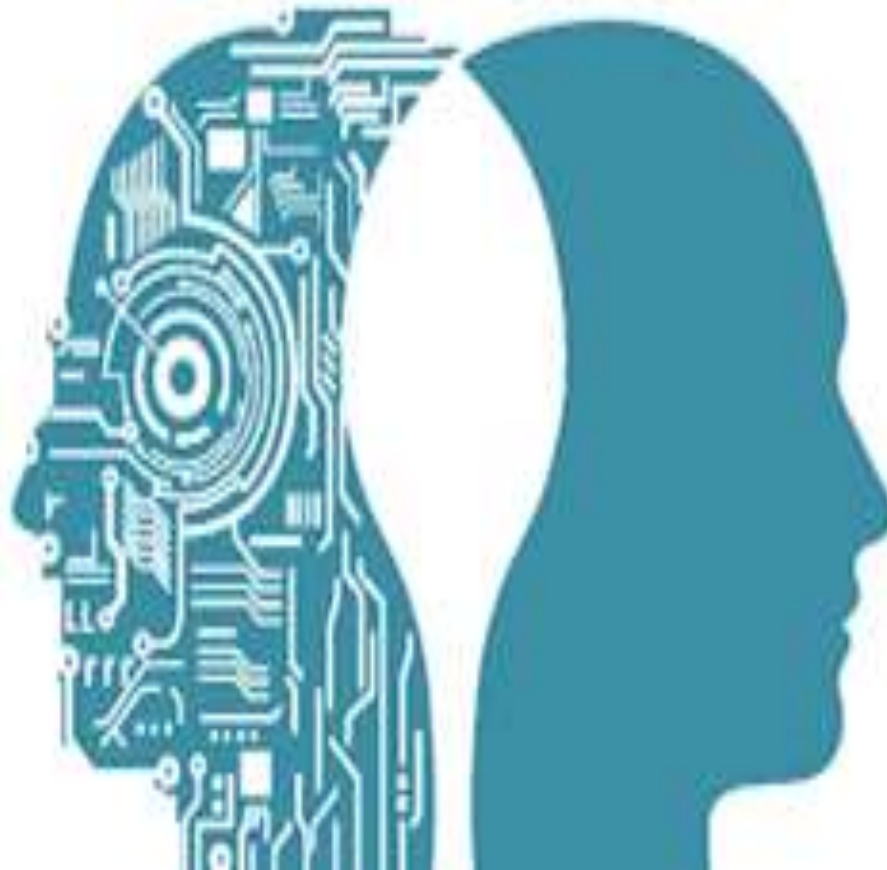
Функциональная грамотность	Компетенции	Характер
Читательская грамотность	Критическое мышление, креативность	Ответственность
Математическая грамотность	Умение самостоятельно осваивать знания	Любознательность
Научная грамотность (ЕМ)	Адаптивность к новым условиям	Жизнестойкость
ИКТ	Взаимодействия в команде	Трудолюбие
Финансовая грамотность	Умение анализировать, делать выводы	Отзывчивость
Культурно-гражданская грамотность и др.	Устойчивость к стрессам и др.	Инициативность и др.

6 предметных областей

Оценивание

Воспитательная работа

**То, что заменит
искусственный
интеллект, будет
не интересно в
людях.**



**В человеке будут
цениться те
навыки и
возможности,
которые не
подвластны
машинам**

Всестороннее развитие учащихся

Левое полушарие:

- Речь и язык
 - Чтение
 - Письмо
- Факты, даты; математический анализ
- Логика
- Последовательная обработка информации



Правое полушарие:

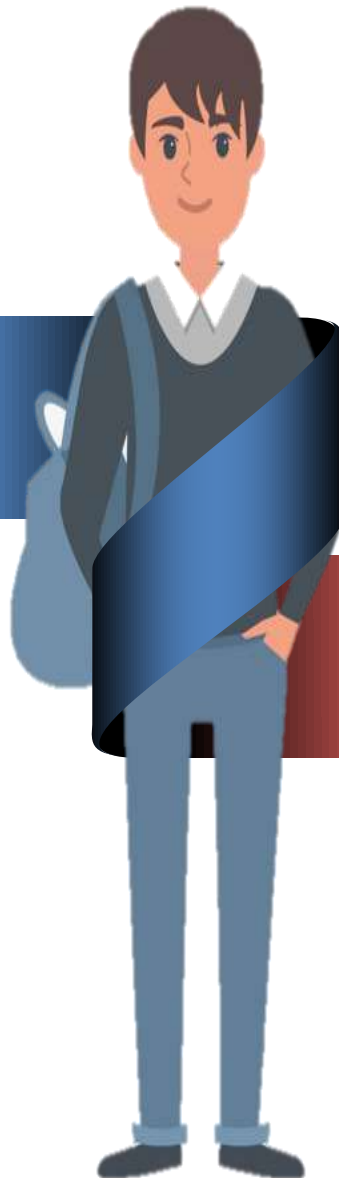
- Символы и образы
- Интуиция
- Воображение, мечты, фантазии
- Музыкальность, ритм, изобразительное искусство
- Целостная ориентация
- Трехмерное восприятие

Hard (Твердые) и Soft (мягкие) навыки выпускника

Твердые навыки

конкретные знания и способности,
необходимые
для успеха в работе

знание иностранного языка
технологических процессов
компьютерное программирование
анализ данных
маркетинг
дизайн и др.



Мягкие навыки

способность строить отношения

гибкость

лидерство

комплекс неспециализированных надпрофессиональных навыков, которые отвечают за успешное участие в рабочем процессе и высокую производительность

терпеливость

умение работать в команде

эффективный тайм-менеджмент

профессиональная этика и др.

**КАКИМИ ЗНАНИЯМИ И НАВЫКАМИ ДОЛЖНЫ
ОВЛАДЕТЬ УЧАЩИЕСЯ, ЧТОБЫ ПРЕОДОЛЕТЬ
СОВРЕМЕННЫЕ ВЫЗОВЫ И ПРЕВРАТИТЬ ЭТИ
ВЫЗОВЫ В ПОТЕНЦИАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ
ДЛЯ СЕБЯ И ДРУГИХ?**

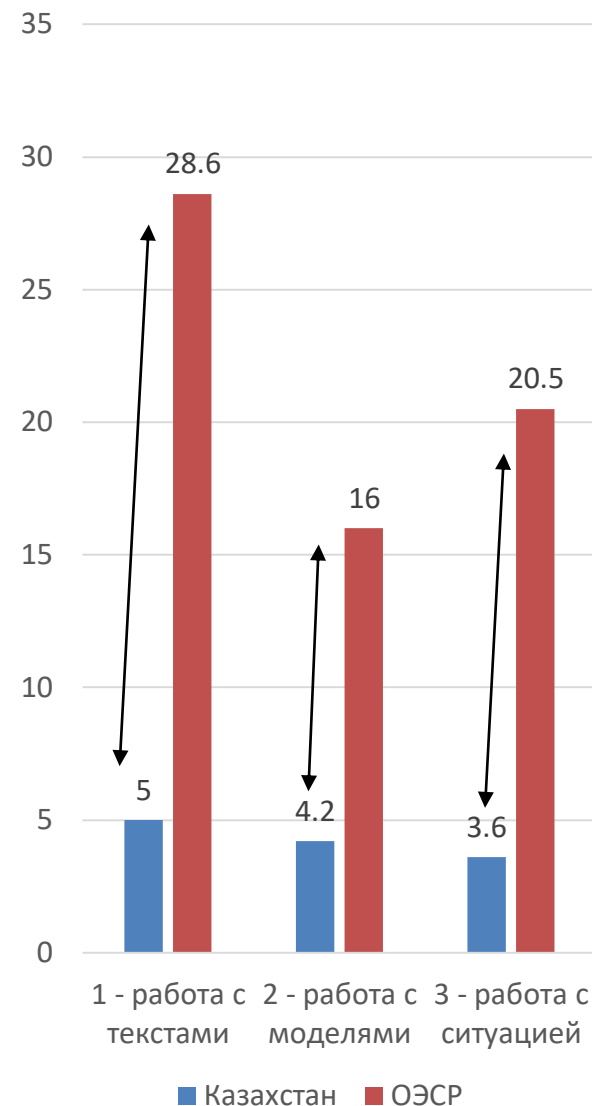
Результаты Казахстана в PISA

Результаты свидетельствуют, что доля казахстанских школьников, готовых:

- 1) адекватно использовать более или менее сложные учебные тексты и с их помощью ориентироваться в повседневных ситуациях составляет **5%** от числа участников исследования **грамотности чтения** (средний показатель по странам ОЭСР – 28,6%);
- 2) эффективно работать с конкретными моделями для конкретной ситуации, развивать и интегрировать разные задания составляет **4,2%** от числа участников исследования **математической грамотности** (средний показатель по странам ОЭСР – 16%);
- 3) эффективно работать с ситуацией, требующей сделать выводы о роли естественных наук, выбрать и объединить объяснения из разных естественнонаучных дисциплин и применить эти объяснения непосредственно к аспектам жизненных ситуаций составляет **3,6%** от числа участников исследования **естественнонаучной грамотности** (средний показатель по странам ОЭСР – 20,5%).

- **Математическая грамотность 2018- 69 место из 79- 387 баллов.**
- **Читательская грамотность 2018- 54 место из 79-423 балла.**
- **Естественнонаучная грамотность 2018-69 место из 79- 397 баллов.**

Источник: <http://strategy2050.kz/ru/news/11769>



Сопоставление качества образования с международными требованиями. PISA

Согласно **результатам PISA (2012)** казахстанские школьники резко уступают своим сверстникам во многих странах мира в умениях:

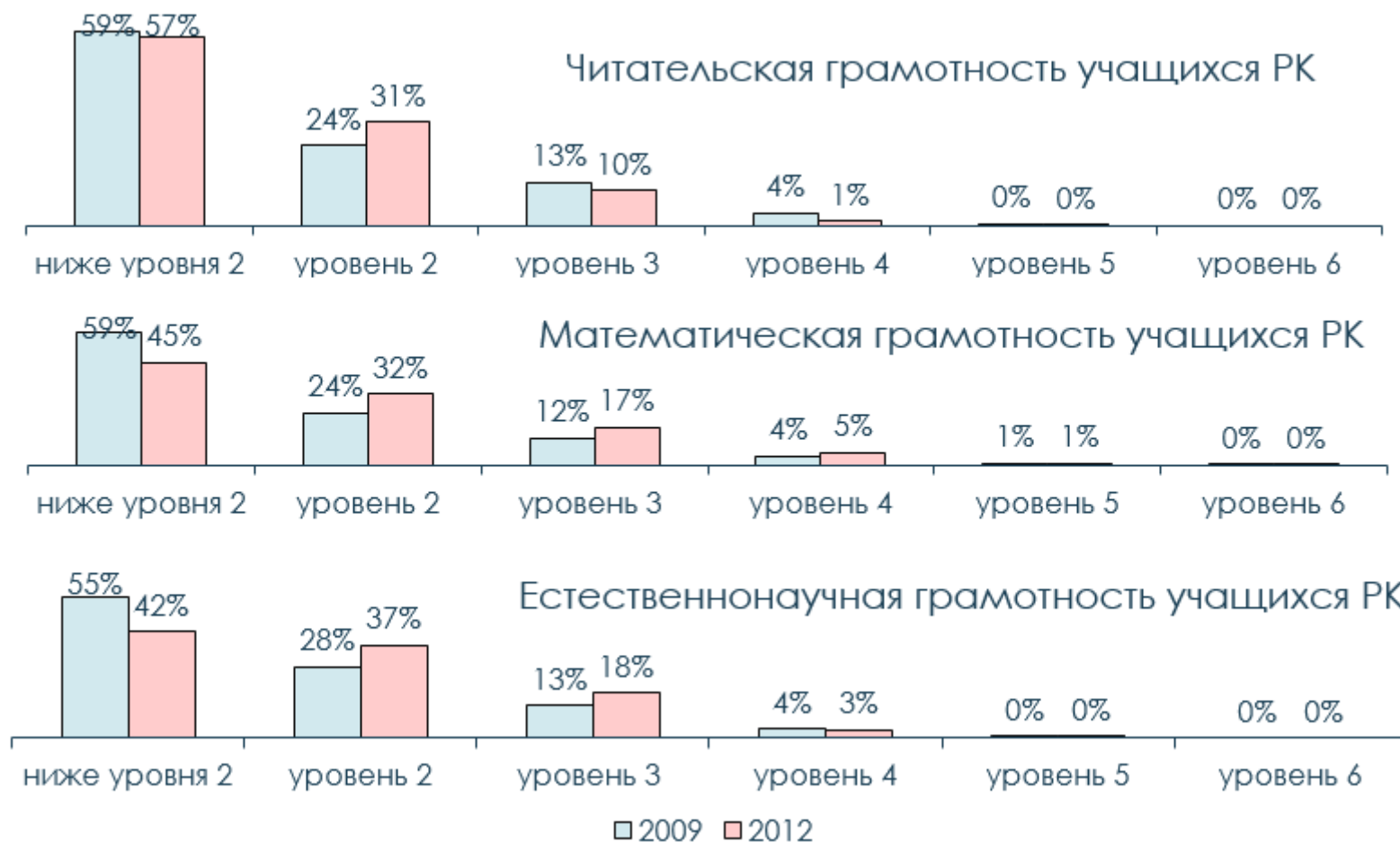
- ✓ осуществлять поиск, обработку и анализ информации;
- ✓ проводить эксперименты, наблюдения и строить на их основе гипотезы, проверять предположения, делать выводы и заключения;
- ✓ связывать приобретаемую в школе систему знаний со своим жизненным опытом;
- ✓ решать практические, социально- и личностно-значимые проблемы.

Казахстанские школьники отстают от сверстников из стран ОЭСР по:

- ✓ математике **на 1,5 года (49 место)**;
- ✓ естествознанию **на 2 года (52 место)**;
- ✓ чтению **на 2,5 года (63 место)**.

Примечание: 39 баллов PISA эквивалентно 1 году обучения. Из технического отчета PISA ОЭСР (2010): PISA 2009

PISA оценивает функциональную грамотность учащихся по 6 уровням сложности: **учащиеся ниже 2-го уровня считаются функционально неграмотными**



Читательская грамотность ребенка формируется на примере взрослых

Чем чаще родители вовлечены в совместное чтение с детьми, тем выше уровень читательской грамотности у детей в раннем возрасте

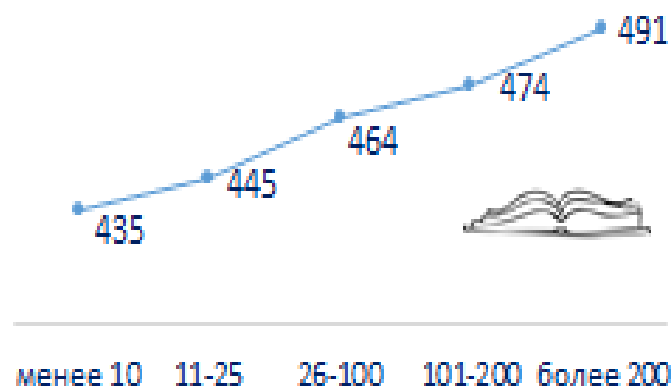
PIRLS-2016: Чем больше родителям нравится читать, тем выше грамотность чтения у казахстанских школьников



взрослых

Самое легкое и при этом важное для развития ребенка, что могут сделать родители — посоветовать школьнику записаться в библиотеку и, еще лучше, на первых порах посещать ее вместе с ним

Результаты по естествознанию



PISA 2015: В РК менее 5% учащихся имеют домашнюю библиотеку из более 200 книг, опережая 24% учащихся имеющих менее 10 книг дома на 56 баллов по естествознанию

Функциональная грамотность

Функциональная грамотность учащихся рассматривается как *базовый уровень образованности* учащихся, характеризующийся необходимым и достаточным уровнем овладения ими *ключевыми компетенциями* и способами работы с информацией, которые позволяют *решать жизненные проблемы, успешно адаптироваться* в условиях изменяющегося внешнего мира и *реализовать себя* в различных видах деятельности.

ЮНЕСКО. Грамотность - это способность **определять, понимать, интерпретировать, создавать, общаться, работать с ИКТ**, используя печатный и рукописный материал различного содержания.

Грамотность - это **процесс непрерывного обучения**, в ходе которого человек овладевает необходимыми навыками по приобретению потенциала и знаний, достаточных для полноценной жизни в обществе.

Навыки непрерывного образования ОЭСР

<p>ЖИЗНЕННЫЕ НАВЫКИ</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Способность к самостоятельному обучению</i> • <i>Мотивация к обучению и переобучению</i> • <i>Способность налаживать связи</i> • <i>Владение цифровыми средствами информации</i> • <i>Гибкость и приспособляемость</i> • <i>Мобильность</i> • <i>Творческое и критическое мышление</i> 	<p>НАВЫКИ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЩЕСТВА</p> <p><i>В экономике, основанной на знаниях, работодатели уделяют повышенное внимание компетенциям, необходимым на рабочем месте, нежели техническим навыкам. Компетенции на рабочем месте:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Межличностные навыки <ul style="list-style-type: none"> • <i>Работа в команде</i> • <i>Способность к сотрудничеству для достижения общей цели</i> • <i>Способность к лидерству</i> • <i>Умение общаться</i> ✓ Личные навыки <ul style="list-style-type: none"> • <i>Мотивация</i> • <i>Способность к обучению</i> • <i>Разрешение проблем</i> • <i>Предприимчивость</i> • <i>Аналитические навыки</i> ✓ Навыки пользования информационными средствами и средствами связи
<p>НАВЫКИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Инициативность</i> • <i>Способность видеть реальные очертания ситуации</i> • <i>Независимость</i> • <i>Обязательность</i> • <i>Готовность принимать на себя ответственность</i> 	<p>НАВЫКИ СОЦИАЛЬНОГО КАПИТАЛА</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Доверие и уверенность</i> • <i>Терпимость</i> • <i>Солидарность</i> • <i>Дух сотрудничества</i> • <i>Гражданское участие</i> • <i>Социальная ответственность</i>

Компетенции, оцениваемые тестами PISA

- **Читательская грамотность** – способность человека понимать и использовать письменные тексты, размышлять о них и заниматься чтением для того, чтобы достигать своих целей, расширять свои знания и возможности, участвовать в социальной жизни.
- **Математическая грамотность** – способность человека определять и понимать роль математики в мире, в котором он живет, высказывать хорошо обоснованные математические суждения и использовать математику так, чтобы удовлетворять в настоящем и будущем потребности, присущие созидательному, заинтересованному и мыслящему гражданину.
- **Естественнонаучная грамотность** – способность человека осваивать и использовать естественнонаучные знания для распознавания и постановки вопросов, для освоения новых знаний, для объяснения естественнонаучных явлений и формулирования основанных на научных доказательствах выводов в связи с естественнонаучной проблематикой; понимать основные особенности естествознания как формы человеческого познания; демонстрировать осведомленность в том, что естественные науки и технология оказывают влияние на материальную, интеллектуальную и культурную сферы общества; проявлять активную гражданскую позицию при рассмотрении проблем, связанных с естествознанием.

Какими навыками должен обладать человек, чтобы преуспеть в 21-м веке?

Базовые навыки

- ЧТО ПОМОГАЕТ РЕШАТЬ ПОВСЕДНЕВНЫЕ ЗАДАЧИ

- Навыки чтения и письма
- Математическая грамотность
- Финансовая грамотность
- Естественно-научные знания
- ИКТ-грамотность
- Культурная и гражданская грамотность

Компетенции

- ЧТО ПОМОГАЕТ РЕШАТЬ БОЛЕЕ СЛОЖНЫЕ ЗАДАЧИ

- Критическое мышление
- Творческое мышление
- Умение общаться
- Умение работать в коллективе

Личные качества

- ЧТО ПОМОГЕТ СПРАВЛЯТЬСЯ С ИЗМЕНЕНИЯМИ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

- Любознательность
- Инициативность
- Настойчивость
- Способность адаптироваться
- Лидерские качества
- Социальная и культурная осведомленность

Ожидаемые результаты школьного образования

ВОСПИТАННЫЙ НА ОСНОВЕ

- казахстанского патриотизма и гражданской ответственности;
- уважения;
- сотрудничества;
- открытости;
- образования в течение всей жизни.



ВЛАДЕЮЩИЙ НАВЫКАМИ ШИРОКОГО СПЕКТРА:

- функционального и творческого применения знаний;
- критического мышления;
- проведения исследовательских работ;
- использования информационно-коммуникационных технологий;
- применения различных способов коммуникации, в том числе языковых навыков;
- умения работать в группе и индивидуально.



ОБУЧЕННЫЙ

- фундаментальным знаниям;
- социально-значимым способностям;
- формам деятельности;
- способам общения;
- нормам поведения.

В РЕЗУЛЬТАТЕ ГОТОВЫЙ К:

- здоровому жизненному выбору;
- принятию самостоятельных решений;
- ответственному участию в жизни общества.

Рекомендуемые к ознакомлению отчеты по результатам участия казахстанских детей в международных сопоставительных исследованиях

Результаты Казахстана в PIRLS-2016



Основные результаты международного исследования PISA-2015



Результаты Казахстана в TIMSS-2015



Все отчеты доступны на казахском и русском языках на сайте Информационно-аналитического центра МОН РК - iac.kz

Подход к определению ожидаемых результатов

Организация ожидаемых результатов в ГОС НО РК (на примере математики)

(Таксономия Блума)

Обеспечивается
единство
исследовательского,
познавательного,
практического и
эмоционально-
эстетического
способов
познания мира

Оценивает

результат измерения; истинность или ложность простых высказываний о числах, величинах, геометрических фигурах; данные, представленные в виде графика, таблицы, диаграммы

Синтезирует

классификацию предметов по их признакам и пространственному расположению; математическую модель зависимости между величинами; простейшие модели реальных объектов и процессов реального мира в виде изображений и чертежей

Анализирует

приёмы устного и письменного счёта; особенности геометрических фигур; результаты сравнения значений числовых выражений и выражений с переменными; зависимости между различными величинами (количество, стоимость, скорость, время, расстояние, производительность труда, продолжительность работы, объем работы); закономерности с нахождением недостающих элементов последовательности

Применяет

математические символы, арифметические действия и их свойства для написания выражений, преобразования числовых выражений, решения задач; устные и письменные приемы вычислений над натуральными числами; стандартные и нестандартные единицы измерения величин (длина, площадь, объем, масса, время); инструменты для измерения величин; математический язык и графические модели для записи условий задач

Понимает

смысл и порядок арифметических действий над натуральными числами, величинами и связи между ними; простые зависимости между величинами; смысл операций «пересечение» и «объединение» множеств; преобразование процентов в дроби, дробей в проценты; разницу между постоянными и переменными величинами

Знает

смысл понятий: «цифра», «число», «координатный луч», «доля числа», «обыкновенная дробь», «смешанное число», «числовое выражение», «буквенное выражение», «уравнение», «неравенство», «градусная мера угла», «развернутый угол», «смежный угол», «процент», «множество», «симметрия»; значение единиц разряда в десятичной системе счисления; плоские и пространственные геометрические фигуры и их элементы; формулы для вычисления периметра, площади квадрата и прямоугольника; правила сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями

Примеры заданий



ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ГРАМОТНОСТЬ – ЭТО.....

Функциональная грамотность (англ. functional literacy) – результат образования, который обеспечивает навыки и знания, необходимые для развития личности, получения новых знаний и достижений культуры, овладение новой техникой, успешного выполнения профессиональных обязанностей, организации семейной жизни, в т.ч. воспитания детей, решении различных жизненных проблем.

Функциональная грамотность (лат. - направление) степень подготовленности человека к выполнению возложенных на него или добровольно взятых на себя функций (*Энциклопедический словарь Безрукова В.С.*).

Функциональная грамотность учащихся – это определенный уровень образованности учащихся на уровне общего среднего образования, выражающий степень овладения учащимся ключевыми компетенциями, позволяющий эффективно действовать в учебной деятельности и за ее пределами (*Методическое пособие «Особенности формирования функциональной грамотности учащихся основной школы по предметам естественно-научного цикла» Астана 2013*).

Функциональная грамотность – это уровень образованности, который может быть достигнут учащимся за время обучения в школе, и предполагает способность человека решать стандартные жизненные задачи в различных сферах жизни.

Что такое функциональная грамотность?

Человек, неспособный к восприятию несложного текста, имеющего отношение к повседневной жизни, является функционально неграмотным

Характеристика человека, который прошел определенный этап образования и получил определенный уровень грамотности

Способность человека свободно использовать навыки техники чтения для извлечения информации из реального текста

Показатель готовности личности к социальной адаптации, связывающий образование с человеческой деятельностью

Вход в мир образования и образованности

Грамотность чтения – что это?

«Грамотность чтения» - термин, введенный международной программой PISA (Programme for International Student Assessment) для диагностики чтения как важнейшего коммуникативного умения.

Способность человека к осмыслению письменных текстов и рефлексии на них, к использованию их содержания для достижения собственных целей, развития знаний и возможностей, для активного участия в жизни общества.

Способность человека к пониманию и логическому осмыслению разных форм письменной речи необходимых для полноценной самореализации в жизни и достижений собственных целей.

ГРАМОТНОСТЬ ЧТЕНИЯ



ТЕКСТ

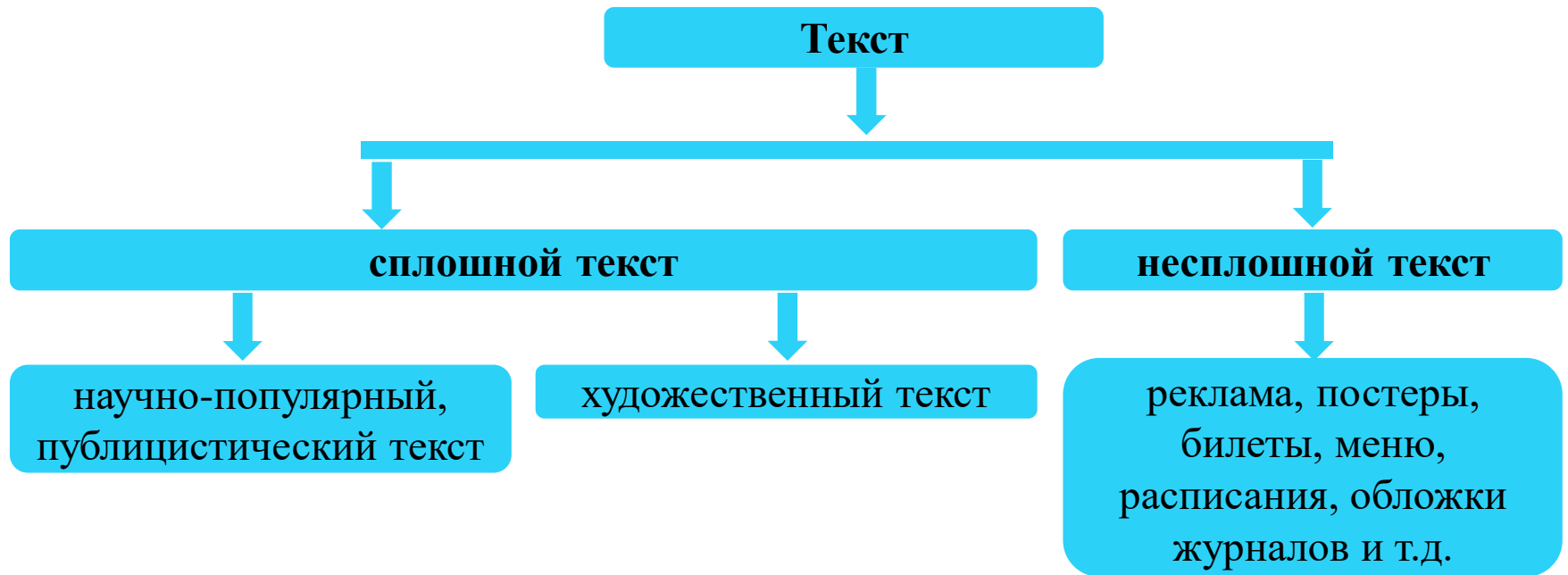
Текст (от латинского *textus* - «ткань», «сплетение», «соединение», «структура», «связь») - это речевое произведение, состоящее из ряда предложений, расположенных в определённой последовательности и объединённых в целое единством темы, основной мысли и с помощью различных языковых средств.

Основные признаки текста:

- 1) *завершённость;*
- 2) *связность;*
- 3) *стилевое единство;*
- 4) *цельность.*



ТИПЫ ТЕКСТОВ



ТИПЫ ТЕКСТОВ: СПЛОШНЫЕ ТЕКСТЫ

ОПИСАНИЕ

Отрывок из рассказа, стихотворение, описание человека, места, предмета и т.д.

ПОВЕСТВОВАНИЕ

Рассказ, повесть, басня, письмо, статья в газете или журнале, статья в учебнике, инструкция, реклама, краткое содержание фильма, спектакля, пост блога, материалы различных сайтов.

РАССУЖДЕНИЕ

Сочинение-размышление, комментарий, аргументация собственного мнения.

ТИПЫ ТЕКСТОВ: НЕСПЛОШНЫЕ ТЕКСТЫ



УРОВНИ ПОНИМАНИЯ ТЕКСТА

Общее понимание текста

Поиск и извлечение информации

Обобщение и интерпретация

Рефлексия и оценка

РАЗРАБОТКА ЗАДАНИЙ ДЛЯ ОЦЕНКИ ГРАМОТНОСТИ ЧТЕНИЯ

Применение	<i>умение использовать базовые понятия и принципы в конкретных условиях и новых ситуациях.</i>
Анализ	<i>умение выявлять составляющие части целого так, чтобы ясно выступала структура.</i>
Синтез	<i>умение комбинировать элементы, чтобы получить целое, обладающее новизной.</i>

ПРАВИЛА ОТБОРА СПЛОШНЫХ ТЕКСТОВ

Требование к тексту	Примечание
Текст должен быть ученику интересен.	
Текст должен содержать неизвестную ученику информацию.	Но, при этом, актуальную для ученика.
Уровень трудности текста должен соответствовать возрасту ученика.	
Незнакомые слова должны “вычитываться” из текста или быть представлены в сносках.	“вычитываться” - что означает?
Объем текста не должен превышать норму (исходя из уровня и возраста учащихся).	Объёмы текстов для 9 класса 450-600 слов
Шрифт должен помогать ученику легко читать текст.	Цветной шрифт, подчёркивания, разный размер при важности части текста.
Текст должен развивать кругозор.	
Текст может быть взят из “реальной жизни”	
Текст не должен быть перегружен цифрами, датами, терминами.	
Иллюстрации не отвлекают, а помогают разобраться в содержании текста.	Не более 5
Текст должен быть структурирован.	Заголовок, абзацы, прямая речь и т.д.
При необходимости нужно адаптировать текст.	
В тексте иллюстрации должны способствовать развитию познавательной активности.	
В тексте не должно быть ошибок.	
Для детей младшего школьного возраста нужны произведения, которые учат детей: удивляться, решать задачу эмоционального развития	
Содержание текста должно опираться на жизненный опыт ребенка. Ребенок должен открыть личный смысл в читаемом.	Опора на личный опыт ребёнка не обязательна.

СПЛОШНЫЕ ТЕКСТЫ: ПРИМЕРЫ

" Диктант про обезьянку Ручка". Елена Капп, Светлана Мацкевич.

Диктант на этот раз начался просто замечательно: Татьяна Евгеньевна посадила меня за одну парту с Ножкой, то есть с Надькой Ножкиной, отличницей!

Давно мне так не везло! Теперь, считай, пятёрка или уж, во всяком случае, не двойка у меня в кармане, а точнее – в дневнике! Ура!

Мы подписали новые тетрадки и приступили к работе.

История, которую диктовала Татьяна Евгеньевна, оказалась очень занятной – про весёлую цирковую обезьянку по имени Ручка. Чего только не вытворяла эта Ручка! И на лошади скакала, и танцевала, и строила рожи зрителям!

Все внимательно слушали и старательно – кто записывал, а кто списывал. Как я у Ножки. А что делать, если в каждом предложении каверза на каверзе сидит и каверзой погоняет. Ну и Ручка! Такое представление устроила, что простыми словами не опишешь.

Наконец выступление неутомимой обезьянки завершилось, и Татьяна Евгеньевна сказала:

– Проверьте, что вы написали, и я соберу тетрадки.

Все начали тщательно – кто проверять, а кто сверять свои записи с соседскими. Как я, например. В общем, сверяю я, сверяю – всё верно. Всё как у Ножки: вот мягкий знак в слове «обезьянка», вот – в слове «Ручька»... И вдруг меня стукнуло: а что, если моя фамилия Ручкин тоже с мягким знаком? А я на обложке тетрадки написал без него. Как же правильно?

(М. Дружинина)

СПЛОШНЫЕ ТЕКСТЫ: ПРИМЕРЫ

1. О чем текст? _____

2. Как бы ты его озаглавил? Предложи 2-3 варианта.

1. _____
2. _____
3. _____

3. Продолжи предложения:

Диктант на этот раз начинался просто _____

Все начали тщательно – кто проверять, а кто сверять _____ с соседскими.

Такое представление устроила, что простыми _____

Мы подписали новые тетрадки и _____

4. История, продиктованная Татьяной Евгеньевной была о _____

* *Выбери правильный вариант ответа. Отметь значком X*

... о обезьянке из зоопарка.

... в весёлой цирковой обезьянке по имени Ножка.

... о цирковой обезьянке по имени Ручка.

СПЛОШНЫЕ ТЕКСТЫ: ПРИМЕРЫ

5. Вставь на место пропусков подходящие по смыслу слова.

Диктант на этот начинался просто замечательно: учительница посадила меня за с Надькой Ножкой, Мы подписали и приступили к История, которую Татьяна Евгеньевна, оказалась очень - про веселую обезьянку по имени Все внимательно и старательно - кто записывал, а кто Как я у А что делать, если ... каждом каверза на сидит и каверзой Всё как у Ножки: вот знак в слове “.....”, а вот”Ручька”. И вдруг меня:а что, если моя фамилиятоже с мягким.....

6. Вставьте подходящее по смыслу слово.

Слова для справок: каверза, неутомимая, тщательно.

- а) _____ - скрытая трудность, грозящая осложнениями, неприятностями.
- б) _____ - очень подробно, внимательно и аккуратно.
- в) _____ - не знающая усталости, очень выносливая, упорная

СПЛОШНЫЕ ТЕКСТЫ: ПРИМЕРЫ

7. Как ты думаешь, что может помочь тебе успешно написать диктант? отметь

<input type="checkbox"/>	списать у отличника
<input type="checkbox"/>	внимательно слушать
<input type="checkbox"/>	старательно записывать
<input type="checkbox"/>	знать все словарные слова наизусть
<input type="checkbox"/>	использовать правила написания
<input type="checkbox"/>	не отвлекаться
<input type="checkbox"/>	сделать шпаргалку
<input type="checkbox"/>	тщательно проверить написанное
<input type="checkbox"/>	сдать работу не проверяя

8. Как ты думаешь, смог ли герой рассказа написать диктант без ошибок? Почему?

9. Прочитай диктант который написал Ручкин. Ты заметил сколько в нём ошибок?

Исправь и напиши правильно.

Лошатка по имени полька очен любила есть яблаки. Но больше всиго ей нравилось танцевать пад польку.

СПЛОШНЫЕ ТЕКСТЫ: ПРИМЕРЫ

10. Что обычно ест на обед обезьянка? Выбери и раскрась.



СПЛОШНЫЕ ТЕКСТЫ: ПРИМЕРЫ

1.Задание на выявление умения находить информацию в тексте. Учащиеся должны найти необходимые единицы информации, иной раз выраженные в тексте в иной (синонимической) форме, нежели в вопросе.

Примеры заданий.

1. Фамилия соседа по парте Нади:

- A) Ножка
- B) Ножкин
- C) Ручькин
- D) Ручка
- E) Ручкин

2. Главный герой надеется получить за диктант оценку

- A) «5»
- B) «4» или «3»
- C) «3», «4» или «5»
- D) «4»
- E) «4» или «5»

СПЛОШНЫЕ ТЕКСТЫ: ПРИМЕРЫ

2 Выявление умения интерпретировать текст, развивать его концептуальный смысл.

Умение находить доводы в подтверждение выдвинутых тезисов, сделать выводы из сформулированных посылок, сделать выводы о намерениях.

Даны тезисы:

1. Критерием успеха в диктанте герой считает списывание у отличницы.
2. Жизненная позиция героя - больше надеяться на других, а не на себя, ставить под сомнение свои действия
3. Если веселиться, как обезьянка, люди будут тебя любить.
4. Для успешности в жизни надо выучить все правила грамматики.

В тексте есть подтверждения следующих тезисов:

- A) 1
- B) 1, 2
- C) 1, 4
- D) 1, 2, 3, 4
- E) 1, 2, 4

НЕСПЛОШНЫЕ ТЕКСТЫ: ПРИМЕРЫ



1. Осмотр музея-выставки проводится с экскурсоводом.
2. Продолжительность экскурсии – 45 минут.
3. Кино-, теле- и фотосъемки в залах музея запрещены.
4. Вход с вещами и в верхней одежде в залы музея запрещен.
5. Камера хранения в Александровском саду у Троицких ворот.
6. Билеты сохраняются до конца сеанса.
7. Просроченные билеты недействительны.

НЕСПЛОШНЫЕ ТЕКСТЫ: ПРИМЕРЫ

Задания. Пребывая в Москве, на курсах по функциональному чтению, мы получили в подарок билет.

1. Когда мы были на курсах в Москве? _____

2. Куда можно пойти с этим билетом?

- А. в ювелирный магазин “Алмазы России”
- Б. в Комитет РФ по драгоценным металлам
- В. в музей-выставку “Алмазный фонд”

И хотя мы знаем, что дареному коню в зубы не смотрят, цена нас заинтересовала.

3. Какова стоимость билета? _____

Выяснив дату посещения, мы отправились на экскурсию.

НЕСПЛОШНЫЕ ТЕКСТЫ: ПРИМЕРЫ

4. Когда состоялась экскурсия? _____

Немного побродив по городу, мы оказались в нужном месте центра Москвы.

5. Куда мы пришли? _____

В нужный день и время мы подошли к Кремлю и в растерянности остановились.

6. Через какие ворота Кремля можно попасть на выставку? _____

7. В каком помещении Кремля находится выставка? _____

8. Хорошо, что с нами не было маленьких детей.

Почему? _____

НЕСПЛОШНЫЕ ТЕКСТЫ: ПРИМЕРЫ

Задание на выявление умения находить информацию в тексте.

Учащиеся должны найти необходимые единицы информации, иной раз выраженные в тексте в иной (синонимической) форме, нежели в вопросе.

Пример задания.

Вы находитесь в отпуске в Москве. Гуляя по ГУМу, вы встретили знакомую, которая предложила вам билет на выставку в Алмазный фонд. У вас есть час до запланированной ранее экскурсии на Красной площади. Причина, которая побудила вас отказаться от предложения посетить Алмазный фонд, это

- А) вы не успеете доехать после посещения алмазного фонда до Красной площади
- В) у вас с собой много вещей, и их негде оставить
- С) у вас осталось только 500 рублей, и вам не хватает на билет
- Д) вы с трехлетним ребёнком
- Е) у вас с собой фотоаппарат, а там нельзя фотографировать

НЕСПЛОШНЫЕ ТЕКСТЫ: ПРИМЕРЫ

1. Вы приехали из Москвы и рассказываете своим друзьям о впечатлениях после посещения выставки Алмазного фонда. Вам так хочется похвастаться, что вы не всегда говорите правду. Верной является информация:

- А) я покажу вам много фотографий с выставки
- В) я бродил по выставке полдня
- С) обратил внимание, что на выставке нет детей-дошкольников
- Д) два дня подряд ходил на выставку по одному и тому же билету
- Е) там такая сильная охрана, я спокойно оставил свои вещи у входа

2. Вы приехали в Москву, вам предложили билет. Куда вы сможете с ним пойти?

- А) в ювелирный магазин “Алмазы России”
- В) в Комитет РФ по драгоценным металлам
- С) в музей-выставку “Алмазный фонд”
- Д) на завод по изготовлению алмазных изделий
- Е) на фирму ЗАО «Алмазный мир»

ПОД МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ГРАМОТНОСТЬЮ ПОНИМАЕТСЯ СПОСОБНОСТЬ УЧАЩИХСЯ:

распознавать проблемы, возникающие в окружающей действительности, которые могут быть решены средствами математики;

формулировать эти проблемы на языке математики;

решать эти проблемы, используя математические факты и методы;

анализировать использованные методы решения;

интерпретировать полученные результаты с учетом поставленной проблемы;

формулировать и записывать результаты решения.

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ: РАЗДЕЛЫ



МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ: СБОРНИК

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ФИЛИАЛ АО «НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
«ӨРЛЕУ» «ИНСТИТУТ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ
РАБОТНИКОВ ПО КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ»**



**СБОРНИК КОНКУРСНЫХ ЗАДАНИЙ ПО РАЗВИТИЮ
МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ГРАМОТНОСТИ УЧАЩИХСЯ
(МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ)**

Караганды, 2017

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ

Уровни компетентностей:

**Воспроизведение
(простых
математических
действий, приемов,
процедур)**

**Установление связей
(между данными из
условия задачи при
решении стандартных
задач)**

**Рассуждения
(широкий спектр
математических
умений)**

СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЕ ОБРАЗЫ МАТЕМАТИКИ

Пространство и форма

Изменение и отношения

Количество

Неопределенность, вероятность

СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЕ ОБРАЗЫ МАТЕМАТИКИ

Пространство и форма

Изменение и отношения

Количество

Неопределенность, вероятность

ПРОСТРАНСТВО И ФОРМА: ПРИМЕРЫ

1. Укажите лишнюю фигуру.

1

2

3

4

5

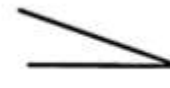
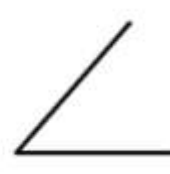
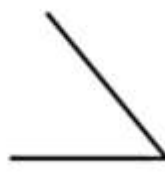
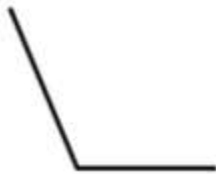
A) 1*

B) 2

C) 3

D) 4

E) 5



2. Укажите лишнюю фигуру.

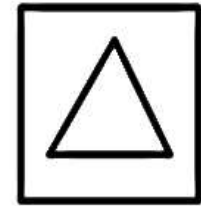
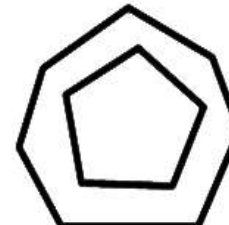
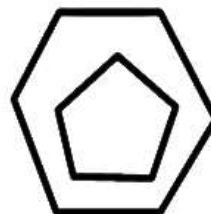
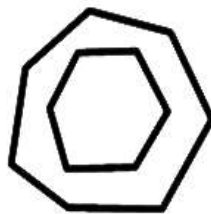
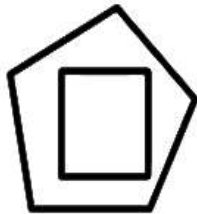
A) 1

B) 2

C) 3

D) 4*

E) 5



1

2

3

4

5

ПРОСТРАНСТВО И ФОРМА: ПРИМЕРЫ

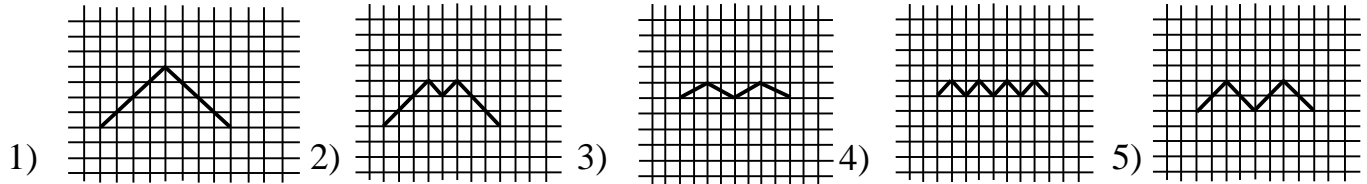
1. Самую короткую длину имеет линия, изображённая на рисунке:

B) 2

C) 3 *

D) 4

E) 5



2. Равные периметры имеют фигуры, изображенные на рисунках:

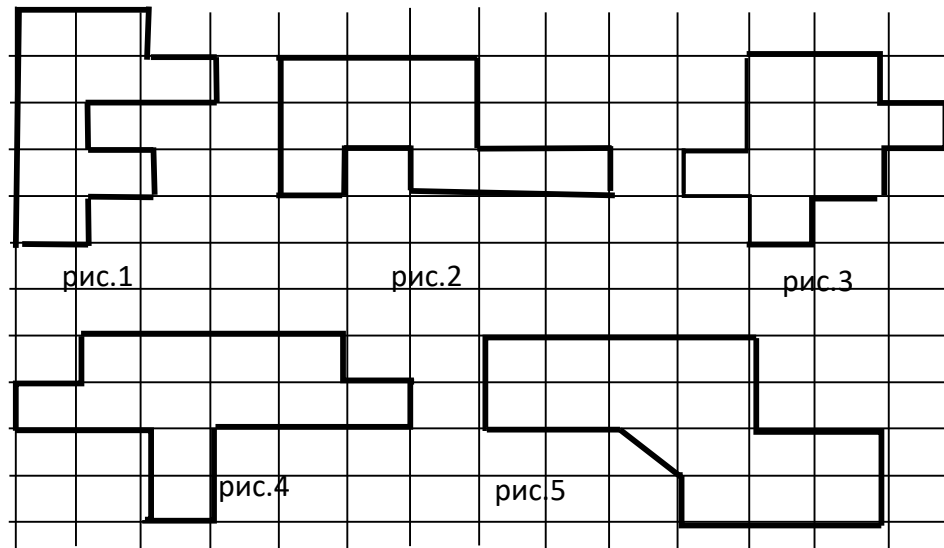
A) 2 и 3

B) 1 и 2*

C) 4 и 5

D) 1 и 4

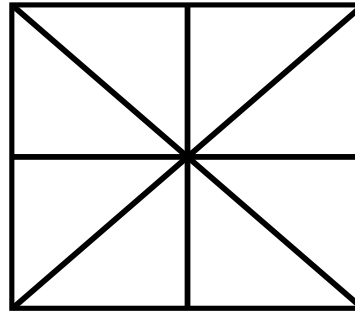
E) 3 и 4



ПРОСТРАНСТВО И ФОРМА: ПРИМЕРЫ

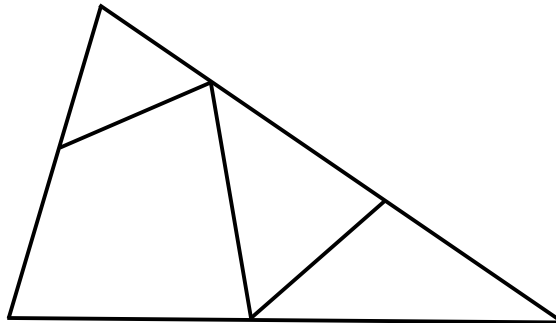
1. Квадрат разделён на части, как показано на рисунке. Количество равнобедренных треугольников на рисунке равно:

- A) 10
- B) 12
- C) 14
- D) 16*
- E) 18



2. Определите наибольшее количество треугольников, изображённых на рисунке:

- A) 5*
- B) 7
- C) 9
- D) 11
- E) 13



ПРОСТРАНСТВО И ФОРМА: ПРИМЕРЫ

1. Фигуры составляются из квадратов, как показано на рисунке



Фигура с номером 10 составлена из

- A) 8 квадратов
- B) 9 квадратов
- C) 10 квадратов*
- D) 11 квадратов

2. Фигуры составляются из квадратов, как показано на рисунке



Фигура с номером 10 составлена из

- A) 16 квадратов
- B) 18 квадратов
- C) 20 квадратов*
- D) 22 квадратов

3. Фигуры составляются из квадратов, как показано на рисунке



Фигура с номером 6 составлена из

- A) 38 квадратов
- B) 36 квадратов
- C) 34 квадратов
- D) 32 квадратов*

ИЗМЕНЕНИЕ И ОТНОШЕНИЯ: ПРИМЕРЫ

1. Если $\begin{array}{|c|c|} \hline x & y \\ \hline z & \\ \hline \end{array}$ равно $x \cdot \frac{z}{y}$, то выражение $\begin{array}{|c|c|} \hline -2 & 8 \\ \hline 5 & \\ \hline \end{array}$ принимает значение, равное:

A) $-1,4$

B) $-1\frac{1}{4}$ *

C) $\frac{3}{8}$

D) $\frac{-5}{8}$

E) $-2\frac{5}{8}$

ИЗМЕНЕНИЕ И ОТНОШЕНИЯ: ПРИМЕРЫ

2. Если $\begin{array}{|c|c|} \hline x & y \\ \hline & z \\ \hline \end{array}$ равно $\frac{x^2}{y^3 + z}$, то выражение $\begin{array}{|c|c|} \hline 5 & 2 \\ \hline & 7 \\ \hline \end{array}$ принимает значение, равное:

- A) $\frac{2}{3}$
- B) $\frac{25}{13}$
- C) $\frac{10}{13}$
- D) $\frac{5}{3}$ *
- E) $\frac{4}{3}$

ИЗМЕНЕНИЕ И ОТНОШЕНИЯ: ПРИМЕРЫ

Если $\begin{array}{|c|c|} \hline x & y \\ \hline & z \\ \hline \end{array}$ равно $y^x \cdot (z - y)$, то выражение $\begin{array}{|c|c|} \hline 3 & -3 \\ \hline & 5 \\ \hline \end{array}$ принимает значение, равное:

A) 216

B) -216^*

C) -54

D) -72

E) -18

$$\frac{\Delta + 1}{\otimes + 1}$$

ИЗМЕНЕНИЕ И ОТНОШЕНИЯ: ПРИМЕРЫ

После упрощения данное выражение $\frac{\Delta \cdot \otimes + \otimes}{\otimes^2 + \otimes}$ будет иметь вид:

A) $\frac{\Delta}{\otimes}$

B) $\frac{\Delta + \otimes}{1 + \otimes}$

C) $\frac{\Delta}{\otimes} + 1$

D) $1 + \frac{1}{\otimes}$

E) $\frac{\Delta + 1}{\otimes + 1} *$

КОЛИЧЕСТВО: ПРИМЕРЫ

1.

уменьшаемое		3726
вычитаемое	4278	
разность	5353	2533

В пустых клетках таблицы должны стоять числа:

- A) 9631 и 6259
- B) 9631 и 1293
- C) 9631 и 1193*
- D) 1075 и 6259
- E) 1075 и 1293

КОЛИЧЕСТВО: ПРИМЕРЫ

2.

уменьшаемое	3,579	
вычитаемое		0,57
разность	0,888	6

В пустых клетках таблицы должны стоять числа:

- A) 2,691 и 5,43
- B) 2,791 и 6,57
- C) 2,791 и 0,63
- D) 2,691 и 1,17
- E) 2,691 и 6,57*

КОЛИЧЕСТВО: ПРИМЕРЫ

1. В таблице указаны средние цены (в тенге) на некоторые основные продукты питания (по данным на начало 2013 года).

Наименование продукта	Астана	Алматы	Усть-Каменогорск
Сахар	149	153	147
Молоко (1 литр)	143	150	166
Картофель (1 кг)	89	85	78
Сыр (1 кг)	1405	1204	1220
Мясо (говядина)	1237	1244	1177
Подсолнечное масло (1 литр)	328	311	303

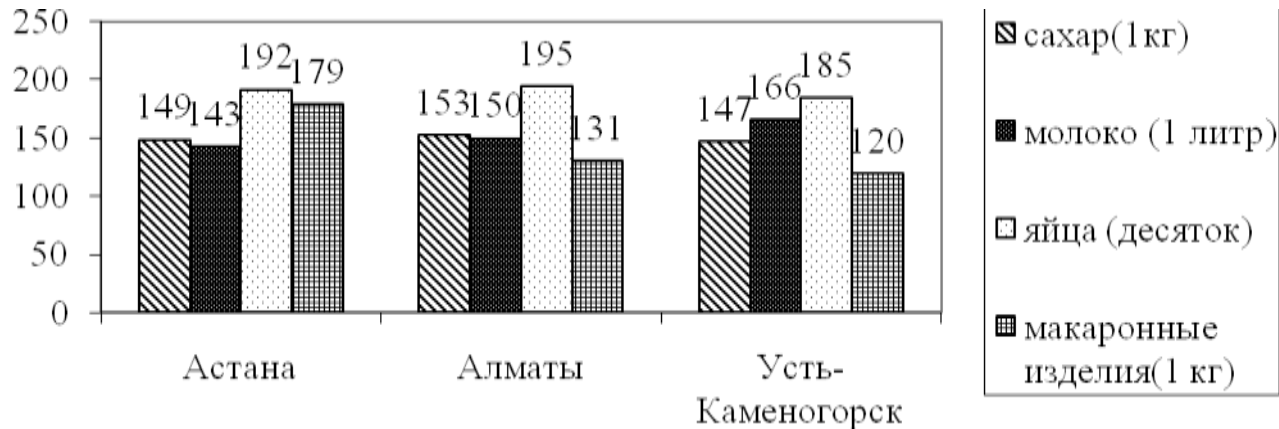
Определите стоимость следующего набора продуктов: 3 л молока, 1 кг говядины, 1 л подсолнечного масла.

В ответ запишите стоимость данного набора продуктов в городе Астана (в тенге).

- А) 1976 тг
- В) 2046 тг
- С) 1994 тг *
- Д) 2005 тг
- Е) 1978 тг

КОЛИЧЕСТВО: ПРИМЕРЫ

2. На диаграмме указаны средние цены (в тенге) на некоторые основные продукты питания (по данным на начало 2013 года) в трёх городах Казахстана.



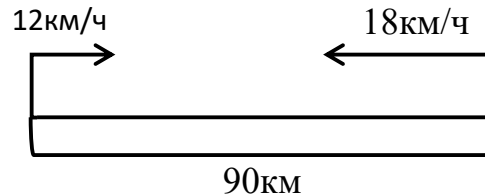
Определите стоимость следующего набора продуктов: 2кг сахара, 1л молока, 3 десятка яиц. В ответ запишите стоимость данного набора продуктов в городе Алматы (в тенге).

- A) 1017тг
- B) 1041тг*
- C) 1015тг
- D) 1003тг
- E) 1048тг

КОЛИЧЕСТВО: ПРИМЕРЫ

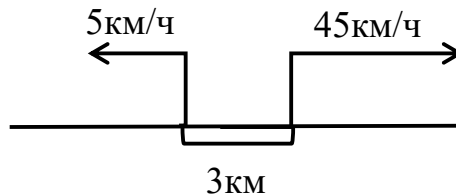
1. Используя данные рисунка, найдите расстояние между движущимися объектами через два

- A) 30км*
- B) 60км
- C) 45км
- D) 18км
- E) 15км



2. Используя данные рисунка, найдите расстояние между движущимися объектами через два часа.

- A) 53км
- B) 100км
- C) 50км
- D) 103км*
- E) 123км



КОЛИЧЕСТВО: ПРИМЕРЫ

1. По данным в таблице показаниям счётчика, определите сумму, оплаченную семьёй за электроэнергию в марте (ответ округлите до целых).

- A) 1761 тенге
- B) 1762 тенге
- C) 1736 тенге
- D) 1714 тенге*
- E) 1715 тенге

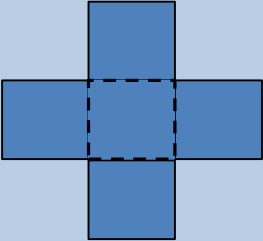
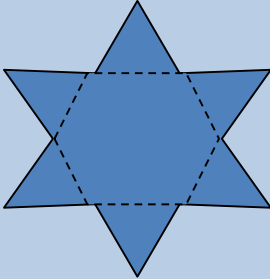
Начальное показание (кВт)	Конечное Показание (кВт)	Тариф за 1кВт/ч, тенге
3723	3940	7,9

2. По данным в таблице показаниям счётчика, определите сумму, оплаченную семьёй за горячую воду в феврале (ответ округлите до целых).

- A) 650 тенге
- B) 652 тенге
- C) 651 тенге*
- D) 634 тенге
- E) 635 тенге

Начальное показание (м3)	Конечное Показание (м3)	Тариф За 1м3 ,тенге
624,3	628,1	171,4

КОЛИЧЕСТВО: ПРИМЕРЫ

Колонка А	Колонка В	Дополнительная информация
		<p>В колонке А приведено 5 квадратов, длина стороны которых равна 1 см. В колонке В приведено 12 равносторонних треугольников, длина стороны которых равна 1 см</p>
<p>Периметр фигуры (жир. линия) IV) 0</p>	<p>Периметр фигуры Сумма всех целых чисел которое меньше 100 и больше - 100</p>	
<p>V) $2x$</p>	<p>x^3</p>	<p>$x > 0$</p>
<p>VI) Объем цилиндра (в $см^3$)</p>	<p>81 см^3</p>	<p>Дан цилиндр, радиус основания которого – π см и высота – π см</p>

- A) Выражение в колонке А больше
- B) Выражение в колонке В больше
- C) Два данных выражения равны между собой
- D) На основании имеющейся информации невозможно определить, каково соотношение между величинами двух выражений.

НЕОПРЕДЕЛЕННОСТЬ: ПРИМЕРЫ

1. Количество четырёхзначных чисел в записи которых две цифры 1 и по одной цифре 2 и 3 равно:

- A) 6
- B) 7
- C) 8
- D) 10
- E) 12*

2. Встретились четыре друга и обменялись рукопожатиями. Было сделано

- A) 3 рукопожатия
- B) 4 рукопожатия*
- C) 6 рукопожатий
- D) 8 рукопожатий
- E) 12 рукопожатий

НЕОПРЕДЕЛЕННОСТЬ: ПРИМЕРЫ

Дано: Гульжан ест больше кабачков, чем баклажанов.

Вывод: Гульжан любит кабачки больше, чем баклажанов

Какое из следующих данных, может ослабить этот вывод?

- A) Гульжан ест больше помидоров, чем кабачков.
- B) Сезон кабачков является значительно более коротким, чем сезон баклажанов.
- C) Баклажаны содержат витамины, которые отсутствуют в кабачках.
- D) Цена баклажанов значительно выше цены кабачков.

НЕОПРЕДЕЛЕННОСТЬ: ПРИМЕРЫ

Даурен, Жанар и Жандос отправились на прогулку, взяв с собой компас, фонарь и перочинный нож. Каждый из троих взял с собой один из этих предметов.

Известно, что

Даурен не взял с собой фонарь

Жанар не взяла с собой перочинный нож

Какое из следующих данных не позволит с точностью определить, что взял с собой каждый из предметов.

A) Жандос взял с собой перочинный нож

B) Даурен взял с собой компас

C) Жанар взяла с собой фонарь

D) Жандос взял с собой компас

НЕОПРЕДЕЛЕННОСТЬ: ЛОГИКА (СЛОВЕСТНАЯ)

Анар, Алмагуль, Райгуль и Тоты – подруги. Каждый из них послала поздравительную открытку в точности одной из трех остальных подруг.

Известно, что

-Анар послала открытку Алмагуль

-Тоты получила две открытки

Таким образом, НЕ может быть, что –

A) Алмагуль послала открытку Райгуль

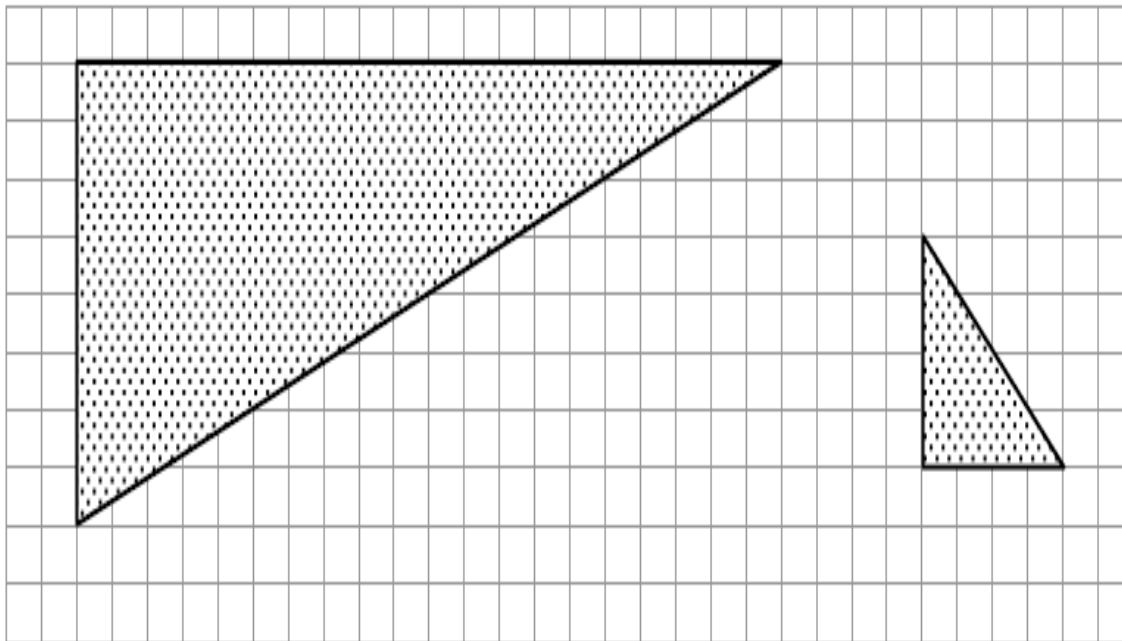
B) Тоты послала открытку Райгуль

C) Райгуль послала открытку Тоты

D) Алмагуль послала открытку Тоты

НЕОПРЕДЕЛЕННОСТЬ: ПРИМЕРЫ

Измерь площадь большого треугольника, используя в качестве единицы измерения площадь маленького треугольника. Запиши получившееся число.

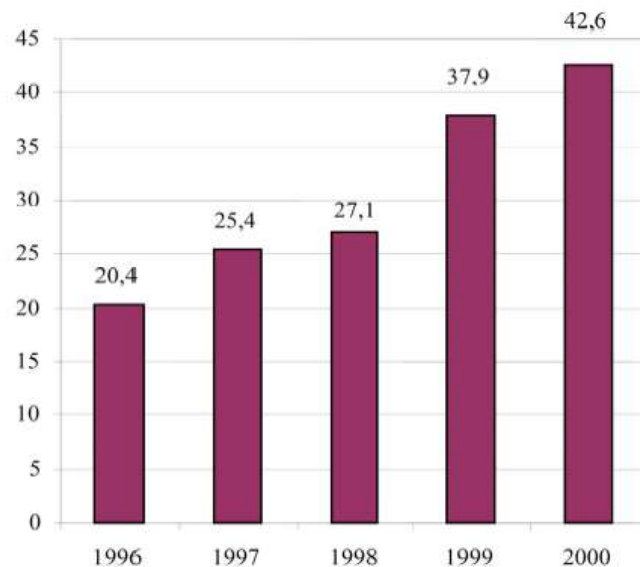


НЕОПРЕДЕЛЕННОСТЬ: ПРИМЕРЫ

4. ЭКСПОРТ

На диаграммах представлена информация об экспорте из Зедландии — страны, в которой в качестве денежной единицы используют зед.

Ежегодный экспорт из Зедландии в миллионах зедов, 1996-2000 гг.



Распределение экспорта из Зедландии в 2000 г.



ВОПРОС 1.

Какова общая стоимость (в миллионах зедов) экспорта из Зедландии в 1998 г.?

НЕОПРЕДЕЛЕННОСТЬ: ПРИМЕРЫ

ВОПРОС 2.

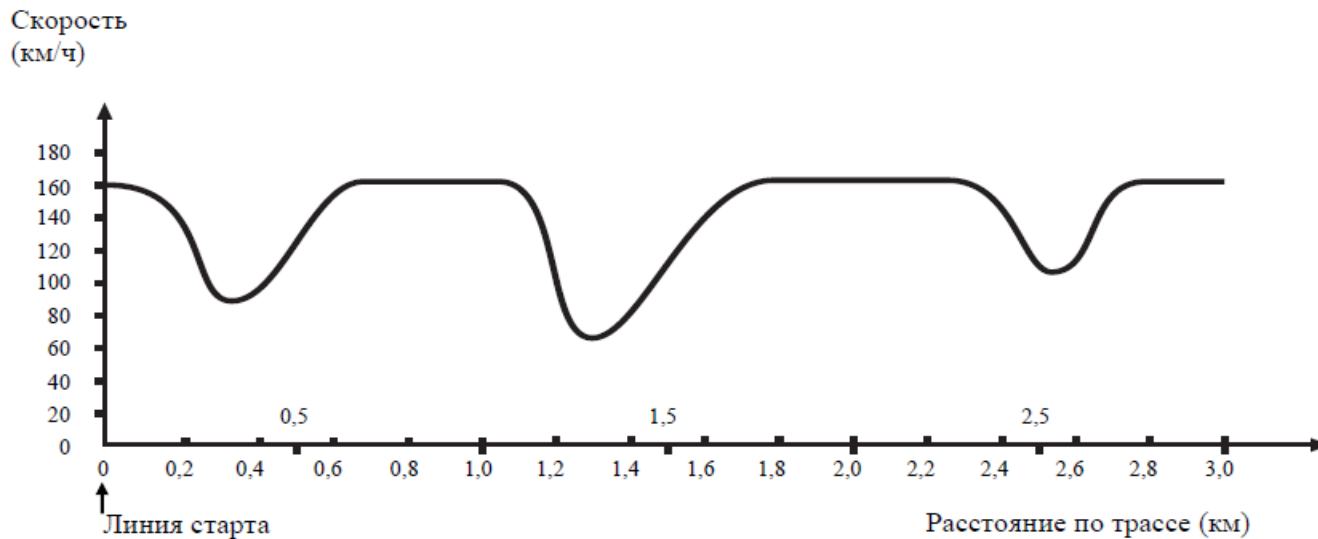
Какова стоимость фруктового сока, который экспортировали из Зедландии в 2000 г.?

- A. 1,8 миллионов зедов
- B. 2,3 миллионов зедов
- C. 2,4 миллионов зедов
- D. 3,4 миллионов зедов
- E. 3,8 миллионов зедов

НЕОПРЕДЕЛЕННОСТЬ: ПРИМЕРЫ

Скорость гоночной машины

На графике показано, как изменялась скорость гоночной машины, когда она проходила второй круг по трёхкилометровой кольцевой трассе без подъёмов и спусков.



ВОПРОС 1.

Чему примерно равно расстояние от линии старта до начала самого длинного прямолинейного участка трассы?

A. 0,5 км

B. 1,5 км

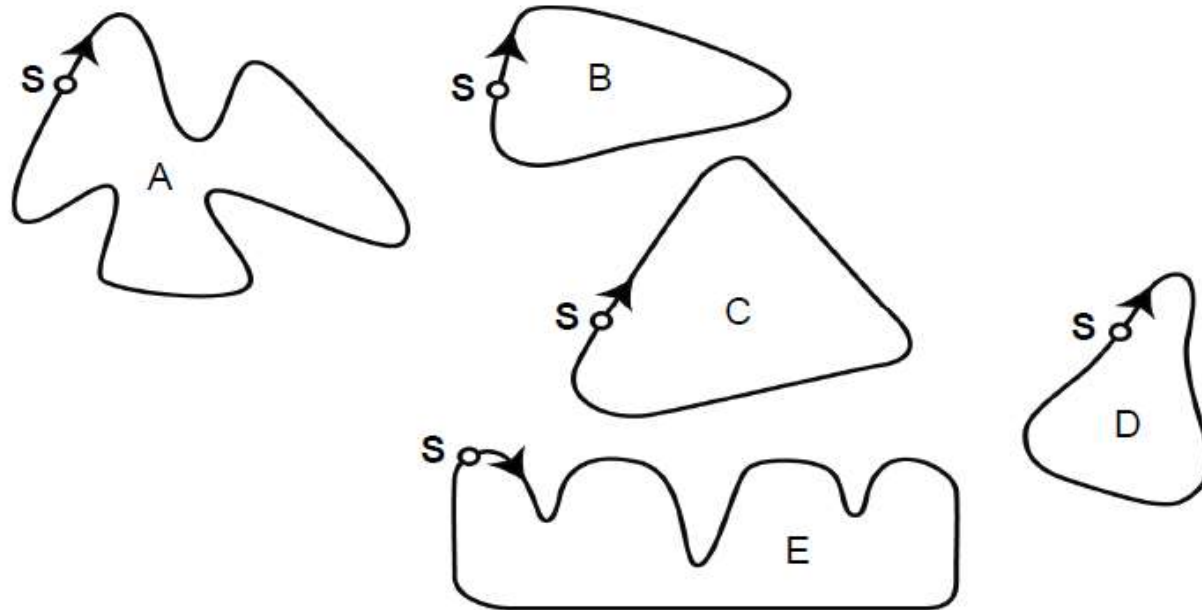
C. 2,3 км

D. 2,6 км

НЕОПРЕДЕЛЕННОСТЬ: ПРИМЕРЫ

ВОПРОС 4.

Ниже изображены пять различных по форме гоночных трасс:



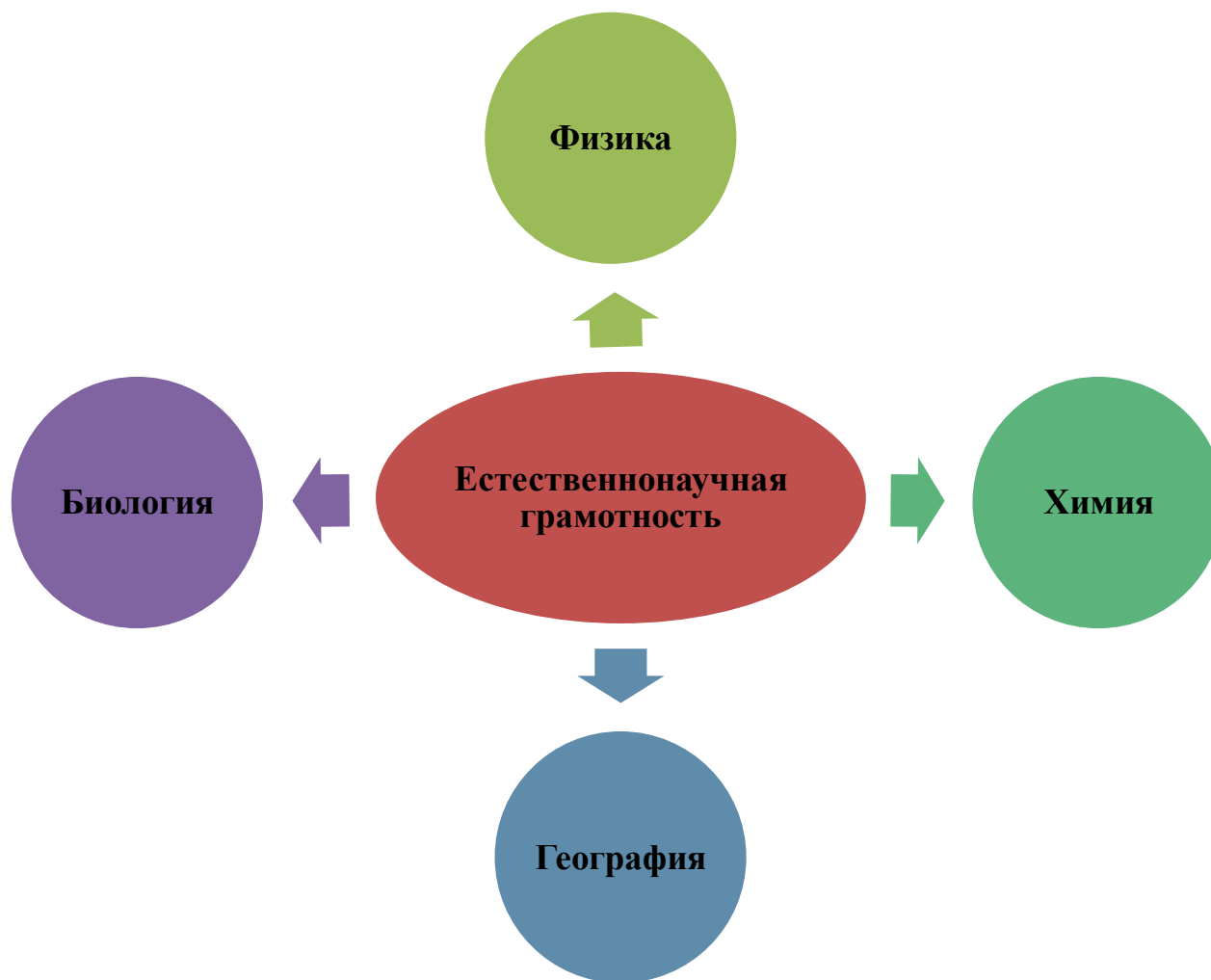
S — линия старта

По какой из этих трасс ехала гоночная машина, график скорости которой приведён ранее?

ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНАЯ ГРАМОТНОСТЬ – ЭТО?

Естественнонаучная грамотность - способность использовать естественнонаучные знания для выделения в реальных ситуациях проблем, которые могут быть исследованы и решены с помощью научных методов, для получения выводов, основанных на наблюдениях и экспериментах.

ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНАЯ ГРАМОТНОСТЬ



ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНАЯ ГРАМОТНОСТЬ – ЭТО:

- овладение учащимися основными естественнонаучными знаниями и умениями. Их использование для приобретения новых знаний, формулирования вопросов связи рассматриваемыми проблемами и выводов с последующей аргументацией;

- понимание особенностей науки как результата деятельности человека;

- осознание влияния естественных наук и техники на развитие общества;

- готовность быть вовлеченным в осознанную деятельность, связанную с естественнонаучными идеями и проблемами.

ХАРАКТЕРИСТИКА ЗАДАНИЙ: УМЕНИЯ

применять естественнонаучные знания в ситуациях, близких к реальным;

выявлять вопросы, на которые может ответить наука;

определять элементы методов научных исследований;

формулировать выводы и находить доказательства, подтверждающие или опровергающие эти выводы;

формулировать ответ в понятной для других форме (коммуникативные умения).

ХАРАКТЕРИСТИКА ЗАДАНИЙ: ТЕМЫ

Структура и свойства вещества, атмосферные изменения, химические и физические изменения, преобразования энергии, силы и движение.

Строение и функция, биология человека, физиологические изменения, биологическое разнообразие, генетический контроль, экосистемы.

Земля и ее место во Вселенной, геологические изменения.

ХАРАКТЕРИСТИКА ЗАДАНИЙ: СИТУАЦИЯ



«Жизнь и здоровье», «Здоровье, болезни и питание»

«Сохранение и рациональное использование биологических видов»

«Взаимозависимость физических/биологических систем»

«Земля и окружающая среда», «Загрязнения», «Образование и разрушение почвы», «Погода и климат»

«Естествознание и техника», «Биотехнологии», «Использование материалов и переработка отходов», «Использование энергии», «Транспорт»

ХАРАКТЕРИСТИКА ЗАДАНИЙ: КОНТЕКСТ

глобальный

исторический

личный

социальный

ПРИМЕРЫ: ХИМИЯ

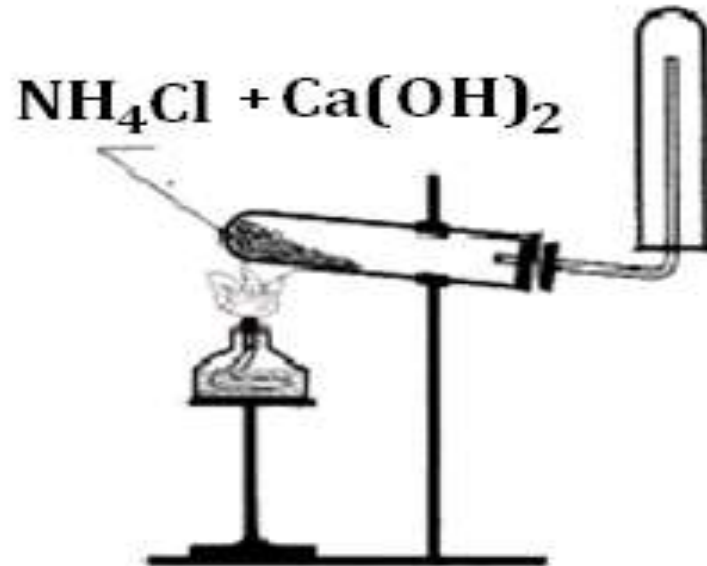
На химическом производстве по получению газообразного хлора, произошла утечка этого газа в следствии аварийной ситуации, и Вы оказались в районе аварии. Для обеспечения относительной безопасности необходимо

- А) опуститься в подвальное помещение
- В) подняться на более высокие этажи в здании и использовать средства защиты органов дыхания
- С) не предпринимать никаких действий, так как хлор безопасен
- Д) использовать ватно-марлевую повязку
- Е) помыть пол с хлорной известью

ПРИМЕРЫ: ХИМИЯ

Формула газа, получение которого показано на рисунке

- A) NH_3
- B) N_2
- C) Cl_2
- D) H_2
- E) O_2



ПРИМЕРЫ: ХИМИЯ

Питательные вещества содержащиеся в навозе усваиваются растением после переработки Микроорганизмами потому фермер вносит навоз в почву.

А) осенью

В) весной

С) летом

Д) зимой

Е) в любое время года

ПРИМЕРЫ: БИОЛОГИЯ

1. В производстве национального напитка кумыса - дрожжи используют для

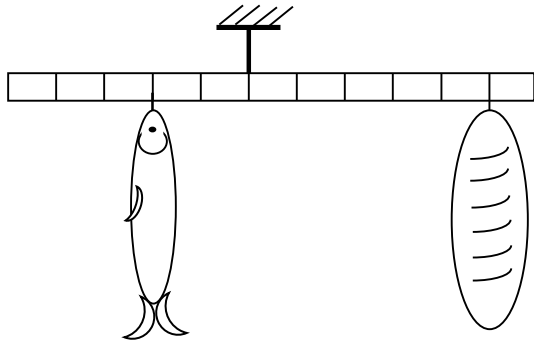
- А) увеличения объема
- В) увеличения сахаристости
- С) **ускорения процесса брожения**
- Д) повышения количества минеральных солей
- Е) замедления процессов брожения

2. Для определения степени загрязнения среды, экологи используют

- А) папоротники
- В) хвощи
- С) плауны
- Д) мхи
- Е) **лишайники**

ПРИМЕРЫ: ФИЗИКА

Мальчик взвесил рыбу на самодельных весах с коромыслом из легкой рейки. В качестве гири он использовал батон хлеба массой 1 кг. Масса рыбы равна



- A) 5 кг
- B) 3 кг
- C) 2,5 кг
- D) 0,4 кг
- E) 1 кг

ПРИМЕРЫ: ФИЗИКИ

На линейку нанесены миллиметровые деления. Если в книге содержится 240 страниц, то толщина листа равна



- A) 0,063 мм
- B) 0,015 мм
- C) 0,104 мм
- D) 0, 208 мм
- E) 0, 125 мм

Спасибо за внимание!

