

Протокол исследования
«Эффективность методов эмоциональной
регуляции при выполнении математических
заданий» - для студентов

Оглавление

1. О тестировании студентов в рамках проекта +Консорциум	3
2. Социодемографический опросник	5
3. Сокращенная шкала математической тревожности (The Abbreviated Math Anxiety Scale).....	5
4. Опросник тестовой тревожности (Test Anxiety Inventory)	7
5. Сокращенная Шкала реактивной тревожности (State Trait Anxiety Inventory)	9
6. Математический тест	11
7. Инструкция по измерению пульса	29
8. Регуляции.....	30
8.1 Экспрессивное письмо	30
8.2 Смена установки	31
8.3 Физические упражнения.....	33
9. Бланки ответов.....	35
10. Идентификационный номер.	37
11. Составление электронной базы данных участников.	42
Приложение 1. Пример формы согласия на участие в тестировании	46
Приложение 2. Инструкция для исследователей.....	48
Дополнительная информация	49

Описание проекта

1. О тестировании студентов в рамках проекта +Консорциум

Тестирование студентов осуществляется в рамках проекта «Эффективность методов эмоциональной регуляции при выполнении математических заданий», который реализуется «+Консорциумом».

В проекте принимают участие студенты Университетов-партнеров

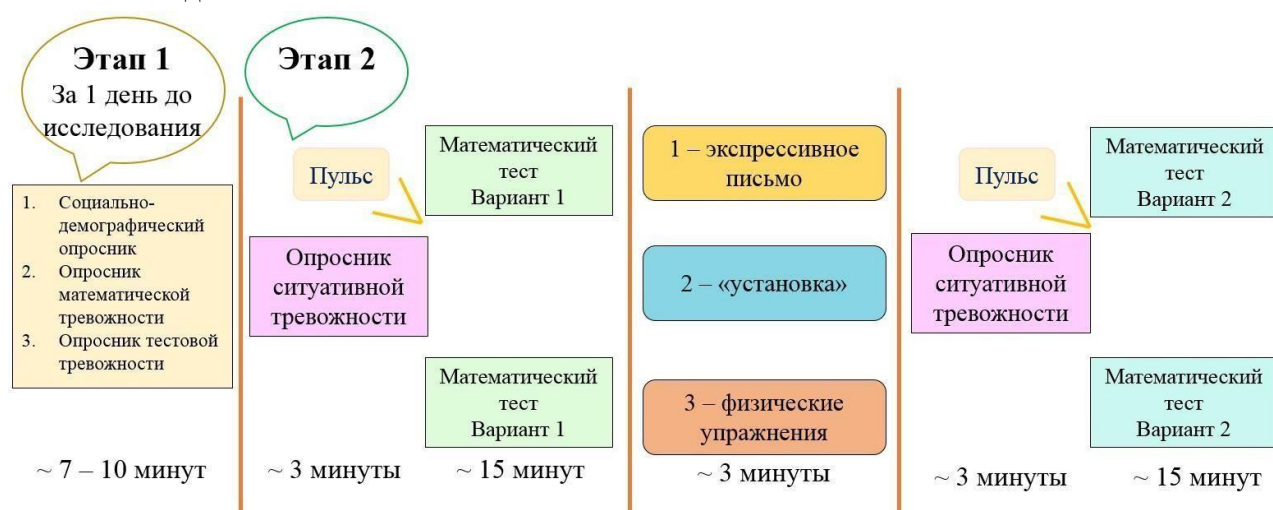
Возраст участников тестирования: студенты 18 – 25 лет.

Проведение исследований в рамках проекта «Эффективность методов эмоциональной регуляции при выполнении математических заданий» +Консорциума одобрено Этическим комитетом междисциплинарных исследований Университета «Сириус» и Томского Государственного Университета, протокол № 17012020-29, 2020г. должно быть одобрено локальными этическими комитетами/педагогическими советами партнеров.

Перед участием в исследовании участник подписывает согласие. Пример согласия в приложении ([Приложение 1](#)).

Сбор данных проходит во время учебных занятий. Сбор может осуществляться как на электронных носителях (пожалуйста, запросите актуальную ссылку на исследование у координатора исследовательской команды +Консорциума), так и на бумажных носителях (для удобства, вы можете использовать «Бланки ответов»). Перед началом исследования участникам предоставляется информация об исследовании ([Приложение 2](#)). Пожалуйста, выдавайте бланки опросников и тестов по очереди, не предъявляя все одновременно.

Исследование включает в себя несколько этапов:



Этап 1: За один день до предполагаемого исследования участники получают [социально-демографический опросник](#), опросники математической ([AMAS](#)) и тестовой ([TAI](#)) тревожности.

Этап 2: В день проведения регуляции все учащиеся выполняют [опросник ситуативной тревожности](#), измеряют [пульс](#) и выполняют [математический тест](#) (1). Затем [делятся на группы случайным образом](#) при помощи идентификационных номеров, где номера 1, 2, 3 означают группы регуляции. Группа 1 пишет [«Экспрессивное письмо»](#), Группа 2 получает [«установку»](#), что волнение – это нормально, Группа 3 выполняет ряд [физических упражнений](#). Следом за цифрой экспериментального условия идет месяц и

порядковый номер участника, более подробная информация представлена в разделе [«Идентификационный номер. Инструкция для исследователя»](#). На каждом этапе исследователи должны помнить, что идентификационный номер нужен для того, чтобы связать результаты всех этапов исследования. Отсутствие связи между этими этапами приведет к невозможности подсчета данных. Особое внимание нужно обратить на то, чтобы каждый участник проходил все этапы исследования, используя один и тот же идентификационный номер. По завершению регуляции участники снова выполняют [опросник ситуативной тревожности](#), измеряют [пульс](#) и выполняют [математический тест](#) (2), на этом общее тестирование завершается. Продолжительность 1 этапа 10 минут, 2 этапа – 45 минут.

По завершении исследования данные участников выгружаются в электронный файл. Более подробную информацию см. в разделе [«Протокол подготовки базы данных для анализа»](#).

Пожалуйста, помните, что участие в исследовании является добровольным для всех участников. Данные, собранные отдельной исследовательской группой, анонимизированы и должны надежно храниться. По всем интересующим вас вопросам, пожалуйста, обращайтесь к исследовательской команде Университета-партнера или координатору исследовательской команды (alenina.ea@talatiuspeh.ru).

2. Социодемографический опросник

Этап 1: Опросник предъявляется за 1 день до исследования

«Опросник 1_1» в бланке ответов для участника (где «1» – этап, «1» – порядок предъявления теста)

Описание опросников. Социоэкономическая анкета выявляет такие аспекты целевой аудитории как пол, возраст, курс.

Источник: анкеты проекта TEDS и SMPPY.

Данный опросник включает в себя вопросы для сбора демографической информации об участнике тестирования

ID	Укажите свой идентификационный номер	(участник вписывает идентификационный номер)
Sex	Укажите свой пол	1 – Мужской 2 – Женский 3 – Предпочитаю не отвечать
Age	Укажите свой возраст	(участник вписывает возраст)
Edu	Укажите курс, на котором вы сейчас обучаетесь (нужное обвести)	1. 1ый курс бакалавриата 2. 2й курс бакалавриата 3. 3й курс бакалавриата 4. 4й курс бакалавриата 5. 1й курс магистратуры 6. 2й курс магистратуры 7. 1й курс аспирантуры 8. 2й курс аспирантуры 9. 3й курс аспирантуры

Перевод

Вопросы были переведены на русский язык и обратно на английский язык командой лаборатории «Когнитивных и междисциплинарных исследований» ОЦ Сириус.

Translation

Items were translated into Russian and backtranslated into English by the team of the laboratory of Cognitive and Interdisciplinary Studies (Educational Centre Sirius)

3. Сокращенная шкала математической тревожности (The Abbreviated Math Anxiety Scale)

Этап 1: Опросник предъявляется за 1 день до исследования

«Опросник 1_2» в бланке ответов для участника (где «1» – этап, «2» – порядок предъявления теста)

Описание опросника

Опросник предназначен для измерения математической тревожности. Опросник состоит из 9 заданий. Каждое задание описывает ситуацию, относящуюся либо к процессу изучения математики, либо к процессу проверки

Description

This questionnaire is designed to measure math anxiety. It is a nine-item questionnaire. Each item describes a situation related either to the process of studying mathematics, or to the process of testing knowledge in mathematics. Participants should mark how strong their

знаний по математике. Участникам необходимо отметить, насколько сильна их тревога в описанной ситуации по пятибалльной шкале. Ответы варьируются от «низкая тревога» до «высокая тревога». Выполнение опросника занимает менее 5 минут.	anxiety is in these situations on a five point scale. The answers range from "low anxiety" to "high anxiety". The administration of the AMAS takes <5 min.
Валидность и надежность	Validity
Тест обладает высокой внутренней согласованностью ($\alpha = 0.90$) и надежностью (двухнедельный период, $r = .85$). Конвергентная валидность между MARS-R (the Mathematics Anxiety Rating Scale) и AMAS ($r = .85$).	The questionnaire has high internal consistency ($\alpha = .90$) and two-week test-retest reliability ($r = .85$). Strong convergent validity was evident between MARS-R and the AMAS ($r = .85$).
Ключи	Keys
Конечный результат вычисляется как сумма оценок во всех заданиях («низкая тревога» = 1, «высокая тревога» = 5). Результат включает в себя два компонента: меру тревоги в ситуациях изучения математики и меру тревоги в ситуациях проверки знаний по математике. Количество баллов варьируется от 9 до 45.	The total score represents the summation of the 9 items ("low anxiety" = 1, "high anxiety" = 5). The AMAS total score is composed of two components (1) anxiety related to learning math (Learning) and (2) anxiety related to being tested in math (Testing). the overall score can range from 9 to 45.
Источники/Sources	
Hopko, D. R., Mahadevan, R., Bare, R. L. & Hunt, M.K. (2003). The Abbreviated Math Anxiety Scale (AMAS): Construction, Validity, and Reliability. Assessment, 10 (2), 178 – 182 https://doi.org/10.1177/1073191103010002008	

Задания теста/Items

Пожалуйста, оцените каждое утверждение с точки зрения того, насколько сильно Вы тревожитесь в каждой из описанных ситуаций		
AMAS1	1. Используя таблицы в конце учебника по математике	1 - Низкая тревога 2 - Немного тревоги 3 - Умеренная тревога 4-Существенная тревога 5 - Высокая тревога
AMAS2	2. Думая накануне о предстоящем тесте по математике	
AMAS3	3. Наблюдая, как преподаватель объясняет алгебраическое уравнение на доске	
AMAS4	4. Выполняя экзамен по математике	
AMAS5	5. Получая домашнюю работу с большим количеством трудных задач, которые нужно решить к следующему занятию	
AMAS6	6. Слушая лекцию на занятии по математике	
AMAS7	7. Слушая, как другой студент объясняет математическую формулу	
AMAS8	8. Выполняя внеплановую контрольную на занятии по математике	
AMAS9	9. Начиная новую главу в учебнике по математике	

Перевод	Translation
Вопросы были переведены на русский язык и обратно на английский язык командой лаборатории «Когнитивных и	Items were translated into Russian and back-translated into English by the team of the laboratory of Cognitive and Interdisciplinary Studies (Educational Centre Sirius)

4. Опросник тестовой тревожности (Test Anxiety Inventory)

Этап 1: Опросник предъявляется за 1 день до исследования

«Опросник 1_3» в бланке ответов для участника («1» – этап, «3» – порядок предъявления)

<i>Описание опросника</i>	<i>Description</i>
Опросник тестовой тревожности состоит из 20 высказываний. Утверждения оцениваются по 4-х балльной шкале, где 1 — почти никогда, а 4 — почти всегда. Опросник состоит из двух подшкал: «Беспокойство», которая оценивает скрытое волнение по отношению к тесту/проверочной работе (например, «Я уверен, что провалюсь»), и «Эмоциональность», включающую в себя вопросы, связанные с физиологическими реакциями по отношению к тесту/проверочной работе (например «Во время выполнения тестов, мое сердце очень быстро бьется»).	The TAI (Spielberger, 1980) is a 20-item self-report measure using a 4-point Likert scale ranging from 1 (almost never) to 4 (almost always), in which higher scores indicate higher levels of test anxiety. The TAI has two subscales (1) “worry” which includes questions related to covert behaviors associated with test anxiety (e.g., “I believe I am going to fail the test”) and (2) “emotionality” which includes questions related to physiological responses associated with test anxiety (e.g., “my heart beats faster when I am taking a test”).
<i>Надежность и валидность</i>	<i>Validity and reliability</i>
Тест демонстрирует высокую тест-ретест надежность $r = .80$ (Sarason’s TAS). Альфа Кронбаха (Spielberger, 1980) для всего теста .94/.95 (для мужчин/женщин). Субшкалы «Беспокойство».88/.90 (мужчины/женщины) и «Эмоциональность».90/.91 (мужчины/женщины). Альфа Кронбаха в работе Szafranski, Barrera and Norton, 2012 для всего теста .88/.90 (для мужчин/женщин). Субшкалы «Беспокойство» .90/.91 (мужчины/женщины) и «Эмоциональность» .92/.91 (мужчины/женщины).	The TAI has adequate psychometric properties with three-week test-retest reliability, $r .80$, and concurrent validity with other test anxiety measures, $r .82$ (i.e., Sarason’s TAS) (Spielberger, 1980). For the TAI-T, Spielberger reported Cronbach alphas of .94 (validation paper .88) and .95 (.90) for males and females, respectively. Spielberger reported Cronbach alphas of .88 (.90) and .90 (.91) for males and females on the TAI-W. Finally, Spielberger reported Cronbach alphas of .90 (.92) and .91 (.91) for males and females on the TAI-E (Szafranski, Barrera and Norton, 2012)

Источники/Sources

Spielberger, C. D., & Gonzalez, H. P. (1980). *Preliminary professional manual for the test anxiety inventory: (" test attitude inventory")*: Tai. consulting psychologists press.

Szafranski, D. D., Barrera, T. L., & Norton, P. J. (2012). *Test anxiety inventory: 30 years later. Anxiety, Stress & Coping*, 25(6), 667–677. <https://doi:10.1080/10615806.2012.663490>

Ware, W. B., Galassi, J. P., & Dew, K. M. H. (1990). *The test anxiety inventory: A confirmatory factor analysis. Anxiety Research*, 3(3), 205–212. <https://doi:10.1080/08917779008248753>

Ключи	Keys
Общее количество баллов считается как сумма по шкалам и варьируется от 8 до 32. Чем меньше значение, тем меньше тестовая тревожность.	The total score is calculated as the sum. It ranges from 8 to 32. The lower the score, the lower the test anxiety.

Субшкалы/Subscales:

Беспокойство	3,4,5,6,7,14,17,20
Эмоциональность	1,8,9,10,11,15,16,18

Based on Ware, Galassi and Dew, 1990

4 вопроса не «нагружаются» на факторы.
После сбора данных команда
+Консорциума повторит факторный
анализ для проверки

Four items are not included in subscale
scores, factor analysis will be repeated on
further pilot data (1,12,13,19)

Пожалуйста, прочтите каждый вопрос. Затем выделите ответ, который наиболее точно отражает то, что вы обычно чувствуете.		
TA1	1. Я чувствую себя уверенно и расслабленно во время проверочной работы	<i>Почти никогда</i> <i>Иногда</i> <i>Часто</i> <i>Почти всегда</i>
TA2	2. Во время выполнения проверочной работы, я испытываю неприятное беспокойство	
TA3	3. Мысли об оценке за предмет (например, в четверти) мешают мне сосредоточиться на проверочной работе	
TA4	4. Я волнуюсь перед важными контрольными	
TA5	5. Во время экзаменов я могу задуматься о том, смогу ли я вообще закончить школу	
TA6	6. Чем усерднее я работаю над контрольной, тем больше запутываюсь	
TA7	7. Мысли о том, что я плохо справляюсь, мешают мне выполнять контрольную	
TA8	8. Во время контрольной я как на иголках	
TA9	9. Даже если я хорошо подготовился к проверочной работе, я все равно нервничаю	
TA10	10. Мне становится нехорошо, когда я получаю результаты теста	
TA11	11. Я чувствую сильное напряжение во время контрольной	
TA12	12. Я бы хотел, чтобы проверочные работы не волновали меня так сильно	
TA13	13. Из-за напряжения во время контрольных у меня начинает болеть живот.	
TA14	14. Мне кажется, что я преодолеваю себя во время выполнения важных проверочных работ	
TA15	15. Я очень паникую во время выполнения важных проверочных работ.	

TA16	16.Я начинаю волноваться задолго до важной контрольной.	
TA17	17.Во время контрольной я думаю о последствиях провала.	
TA18	18.Я чувствую, как быстро бьется мое сердце во время важных контрольных.	
TA19	19.После того, как проверочная работа закончена, я пытаюсь перестать волноваться, но не могу.	
TA20	20.Во время контрольной я так волнуюсь, что забываю даже то, что хорошо знаю	

Перевод

Вопросы были переведены на русский язык и обратно на английский язык командой лаборатории «Когнитивных и междисциплинарных исследований» ОЦ Сириус.

Translation

Items were translated into Russian and back-translated into English by the team of the laboratory of Cognitive and Interdisciplinary Studies (Educational Centre Sirius)

5. Сокращенная Шкала реактивной тревожности (State Trait Anxiety Inventory)

Этап 2: предъявляется до «Математического теста 1» и до «Математического теста 2».

«Опросник 2_1» в бланке ответов для участника («2» – этап, «1» – порядок предъявления)

Описание опросника

Опросник позволяет измерить и дифференцировать тревогу как состояние человека в данный момент (реактивная тревожность) и тревожность как свойство личности (личностная тревожность).

Опросник состоит из 6 вопросов субшкалы «Реактивная тревожность», которая при факторном анализе на данных 961 участнике, сформировала отдельный фактор.

Description

The STAI measures two types of anxiety - state anxiety, or anxiety about an event, and trait anxiety, or anxiety level as a personal characteristic.

There are 2 subscales within this measure. Each subscale consists of 20 items. The statements of both scales are estimated on a 4-point scale. The completion of the questionnaire takes approximately 10 minutes.

Субшкала STAI-S (state, реактивная тревожность)

Оценивает текущее состояние тревоги у респондентов в соответствии с тем, как они чувствуют себя прямо сейчас. Подшкала состоит из вопросов, которые измеряют субъективные чувства страха, напряжения, нервозности, беспокойства и активации/возбуждения нервной системы. Участникам необходимо оценить утверждения о своём самочувствии прямо сейчас. Оценки варьируются от «совсем нет» до «именно так».

STAI-S

S-Anxiety evaluates the current state of anxiety, asking how respondents feel “right now,” using items that measure subjective feelings of apprehension, tension, nervousness, worry, and activation/arousal of the autonomic nervous system. Estimates range from "not at all" to "very much so"

Валидность и надежность

Validity and reliability

Внутренняя согласованность .90, проверенная на 961 участнике.	Internal consistency is .90 on 961 participants.
Ключи	Keys
Итоговый показатель по каждой из субшкал находится в диапазоне от 6 до 24 баллов. Чем выше итоговый показатель, тем выше уровень тревожности.	The final score for each of the subscales is in the range of 20 to 80 points.
Источники / Sources	
Spielberger, C. D. (1985). Assessment of state and trait anxiety: Conceptual and methodological issues. Southern Psychologist, 2(4), 6-16	

STAI-S

Ниже приведены утверждения, которые используются людьми для описания своего самочувствия. Прочтите каждое утверждение и выберите ответ, который точнее всего описывает, КАК ВЫ СЕБЯ ЧУВСТВУЕТЕ В ДАННЫЙ МОМЕНТ. Не тратьте слишком много времени на отдельные утверждения, отмечайте утверждения, которые лучше всего описывают Ваше текущее состояние.

STAI-S1	Я напряжен (Я напряжена)	1. Совсем нет 2. Отчасти 3. В умеренной степени 4. Именно так
STAI-S2	Сейчас я беспокоюсь о возможных неудачах	
STAI-S3	Я встревожен (встревожена)	
STAI-S4	Я нервничаю	
STAI-S5	Я как на иголках	
STAI-S6	Я взволнован (Я взволнована)	

Перевод

Вопросы были переведены на русский язык и обратно на английский язык командой лаборатории «Когнитивных и междисциплинарных исследований» ОЦ Сириус.

Translation

Items were translated into Russian and back-translated into English by the team of the laboratory of Cognitive and Interdisciplinary Studies (Educational Centre Sirius)

При внесении в базу данных, STAI-S1_T1 обозначаются данные, которые были собраны до первого математического теста (соответственно STAI-S1_T1, STAI-S2_T1, STAI-S3_T1, STAI-S4_T1, STAI-S5_T1, STAI-S6_T1) и STAI-S1_T2 обозначаются данные, которые были собраны до второго математического теста (соответственно STAI-S1_T2, STAI-S2_T2, STAI-S3_T2, STAI-S4_T2, STAI-S5_T2, STAI-S6_T2).

6. Математический тест

Описание/инструкция

Участники получают задания по математике (сначала тест 1, потом тест 2). На выполнение задания дается 15 минут. Задания необходимо выполнять по порядку.

Тест состоит из двух частей.

Ключи

Часть 1 состоит из 18 заданий, за каждое верное задание присваивается 1 балл. Часть 2 состоит из 6 заданий повышенной сложности, за каждый правильный вариант ответа присваивается также 1 балл. За выполненное неверно или пропущенное задание, участник получает «0» баллов.

Источники

Задания повышенной сложности можно найти на сайте Scholastic Aptitude Test (стандартизованный тест для приема в высшие учебные заведения в США) <https://sat.org>

Вариант 1

Ответами к заданиям являются цифра, число или последовательность цифр. Целью задания является проверить, сколько заданий можно решить за ограниченное время. Попробуйте сделать как можно больше заданий, решая их по очереди. У Вас есть 15 минут, чтобы выполнить тест.

1 блок заданий

1_1

Найдите значение выражения $\frac{1}{\frac{1}{21} + \frac{1}{28}}$

Ответ: _____.

2_1

Учёный Куликов выезжает из Москвы на конференцию в Санкт-Петербургский университет.

Работа конференции начинается в 8: 30.

В таблице дано расписание ночных поездов Москва–Санкт-Петербург.

Номер поезда	Отправление из Москвы	Прибытие в Санкт-Петербург
032A	23: 00	05 : 46
026A	22 : 42	06 : 32
002A	23: 55	07 : 55
004A	23: 30	08 : 30

Путь от вокзала до университета занимает полчаса. Укажите номер самого позднего (по времени отправления) поезда, который подходит учёному Куликову.

1) 032A

2) 026A

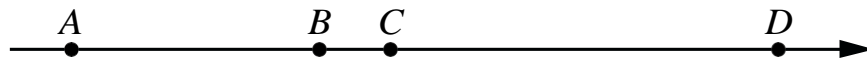
3) 002A

4) 004A

Ответ:

3_1

На координатной прямой точки A, B, C и D соответствуют числам $0,1032$; $-0,031$; $-0,01$; $-0,104$.



Какой точке соответствует число $-0,031$?

1) A

2) B

3) C

4) D

Ответ:

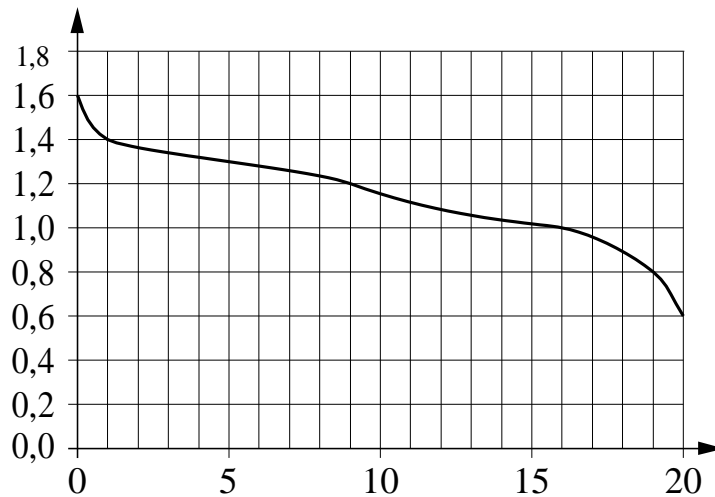
4_1

Найдите значение выражения $\frac{360}{(2\sqrt{10})^2}$.

Ответ: _____.

5_1

При работе фонарика батарейка постепенно разряжается и напряжение в электрической цепи фонарика падает. На графике показана зависимость напряжения в цепи от времени работы фонарика. На горизонтальной оси отмечено время работы фонарика в часах, на вертикальной оси — напряжение в вольтах. Определите по графику, на сколько вольт упадёт напряжение за первый час работы фонарика.



Ответ: _____.

6_1

Решите уравнение $-\frac{4}{7}x^2 + 28 = 0$.

Если уравнение имеет более одного корня, в ответе запишите больший из корней.

Ответ: _____.

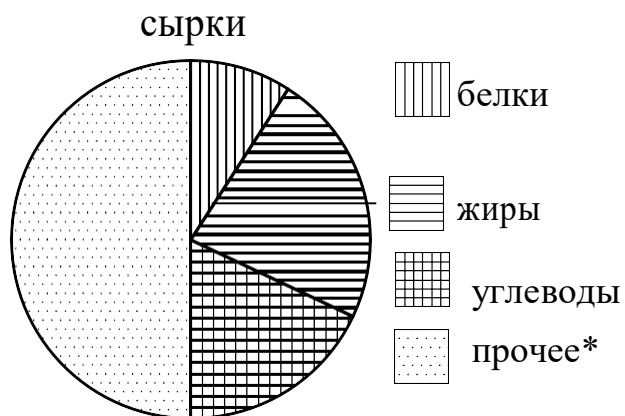
7_1

Площадь земель крестьянского хозяйства, отведённая под посадку сельскохозяйственных культур, составляет 24 гектара и распределена между зерновыми и овощными культурами в отношении 5 : 3 . Сколько гектаров занимают овощные культуры?

Ответ: _____.

8_1

На диаграмме показано содержание питательных веществ в творожных сырках. Определите по диаграмме, содержание каких веществ преобладает.



*К прочему относятся вода, витамины и минеральные вещества.

- 1) белки 2) жиры 3) углеводы 4) прочее

Запишите номер выбранного варианта ответа.

Ответ: _____.

9_1

В фирме такси в данный момент свободно 20 машин: 2 чёрных, 5 жёлтых и 13 зелёных. По вызову выехала одна из машин, случайно оказавшаяся ближе всего к заказчику. Найдите вероятность того, что к нему приедет жёлтое такси.

Ответ: _____.

10_1

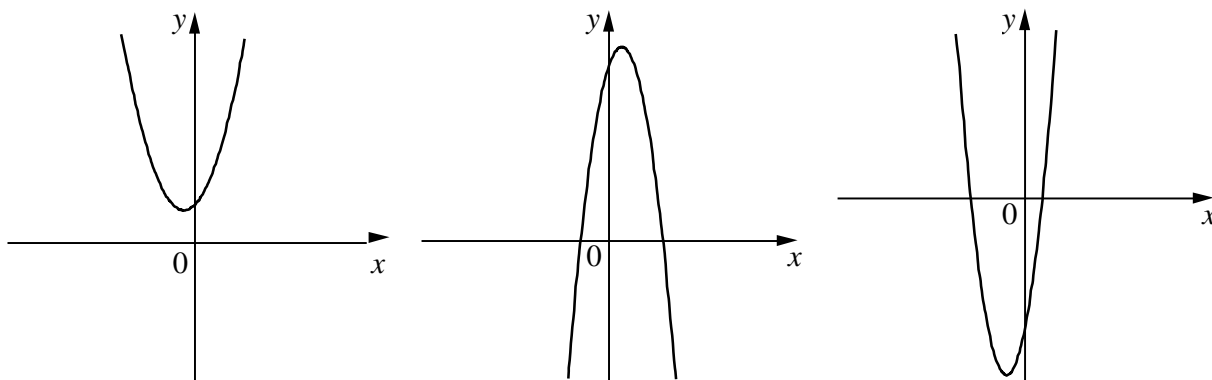
На рисунках изображены графики функций вида $y = ax^2 + bx + c$. Установите соответствие между графиками функций и знаками коэффициентов a и c .

ГРАФИКИ

А)

Б)

В)



КОЭФФИЦИЕНТЫ

1) $a > 0, c < 0$

2) $a > 0, c > 0$

3) $a < 0, c > 0$

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

А	Б	В

11_1

Выписаны первые три члена геометрической прогрессии:

$$-25; -20; -16; \dots$$

Найдите её четвёртый член.

Ответ: _____.

12_1

Найдите значение выражения $\frac{xy + y^2}{48x} \cdot \frac{6x}{x + y}$ при $x = 1,5, y = 3,2$.

Ответ: _____.

13_1

Перевести значение температуры по шкале Фаренгейта в шкалу Цельсия позволяет формула

$$t_C = \frac{5}{9}(t_F - 32), \text{ где } t_C \text{ — температура в градусах Цельсия, } t_F \text{ — температура в градусах}$$

Фаренгейта. Скольким градусам

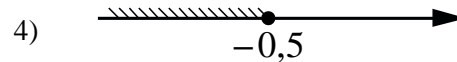
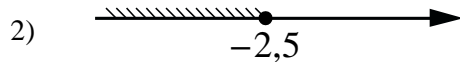
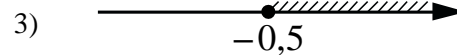
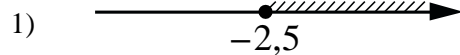
по шкале Цельсия соответствует 149 градусов по шкале Фаренгейта?

Ответ: _____.

14_1

Укажите решение неравенства

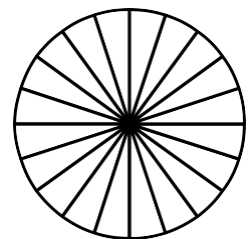
$$2x + 4 \leq -4x + 1.$$



Ответ:

15_1

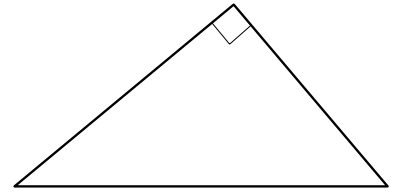
Колесо имеет 20 спиц. Углы между соседними спицами равны. Найдите угол, который образуют две соседние спицы. Ответ дайте в градусах.



Ответ: _____.

16_1

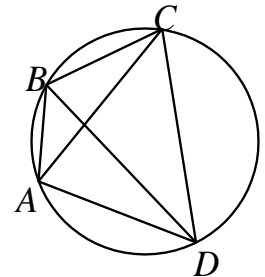
Катеты прямоугольного треугольника равны 20 и 21. Найдите гипотенузу этого треугольника.



Ответ: _____.

17_1

Четырёхугольник $ABCD$ вписан в окружность. Угол ABC равен 112° , угол CAD равен 70° . Найдите угол ABD .
Ответ дайте в градусах.



Ответ: _____.

18_1

Какие из следующих утверждений верны?

- 1) В параллелограмме есть два равных угла.
- 2) Площадь треугольника меньше произведения двух его сторон.
- 3) Средняя линия трапеции равна сумме её оснований.

В ответе запишите номера выбранных утверждений без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Ответ: _____.

2 блок заданий

SAT1_1 Среднее число учеников в аудитории, y , в Центральной Высшей Школе, может быть выражено как $y = 0,8636x + 27,227$, где x – число лет, прошедших с 2004 года, $x \leq 10$. Какое из следующих утверждений лучше всего объясняет коэффициент 0,8636 по смыслу данной задачи?

Выберите ответ

- A) Среднее число учеников в аудитории в 2004 году
- B) Среднее число учеников в аудитории в 2014 году
- C) Уменьшение за год среднего числа учеников в аудитории
- D) Увеличение за год среднего числа учеников в аудитории

Ответ _____

SAT2_1 Если $\frac{2}{a-1} = \frac{4}{y}$, где $y \neq 0$ и $a \neq 1$, то как y выражается через a ?

Выберите ответ

- A) $y = 2a - 2$
- B) $y = 2a - 4$
- C) $y = 2a - \frac{1}{2}$
- D) $y = \frac{1}{2}a + 1$

Ответ _____

SAT3_1 Если $a^{\frac{1}{2}} = x$, где $a > 0$, и $x > 0$, то какое из следующих выражений описывает зависимость a от x ?

Выберите ответ

- A) $a = \frac{1}{\sqrt{x}}$
- B) $a = \frac{1}{x^2}$
- C) $a = \sqrt{x}$
- D) $a = -x^2$

Ответ _____

SAT4_1 Если пара (x, y) – решение данной системы уравнений, то чему равно произведение x и y ?

$$\begin{aligned}4x - y &= 3y + 7 \\ x + 8y &= 4\end{aligned}$$

Выберите ответ

A) $-\frac{3}{2}$

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

C) $\frac{1}{2}$

D) $\frac{11}{9}$

Ответ _____

SAT5_1 Какое из следующих выражений эквивалентно $\sin\left(\frac{\pi}{5}\right)$?

Выберите ответ

A) $-\cos\left(\frac{\pi}{5}\right)$

B) $-\sin\left(\frac{\pi}{5}\right)$

C) $\cos\left(\frac{3\pi}{10}\right)$

D) $\sin\left(\frac{7\pi}{10}\right)$

Ответ _____

SAT6_1 Известно, что $\sin x = a$, где x – радианная мера угла, причем $\frac{\pi}{2} < x < \pi$.

Если $\sin w = -a$, то чему может быть равно значение w ?

Выберите ответ

A) $\pi - x$

B) $x - \pi$

C) $2\pi + x$

D) $x - 2\pi$

Ниже представлены ответы и порядок предъявления заданий (порядок соответствует бланку заданий у участника):

Порядок предъявления	№ задания из оригинального источника	Ответ
1	14_1	4
2	1_1	12

3	7_1	9
4	10_1	231
5	3_1	2
6	12_1	-0,4
7	17_1	42
8	2_1	3
9	5_1	0,2
10	15_1	18
11	6_1	7
12	8_1	4
13	9_1	0,25
14	16_1	29
15	13_1	65
16	4_1	9
17	18_1	12
18	11_1	-12,8
19	SAT3_1	B
20	SAT2_1	A
21	SAT5_1	C
22	SAT6_1	B
23	SAT1_1	D
24	SAT4_1	C

Где _1 – «Математический тест №1»

Перевод

Задания SAT были переведены на русский язык и обратно на английский язык командой лаборатории «Когнитивных исследований и психогенетики» Томского государственного университета

Translation

SAT tasks were translated into Russian and back-translated into English by the team of the laboratory of Cognitive Research and Psychogenetics, Tomsk State University

Вариант 2

Ответами к заданиям являются цифра, число или последовательность цифр. Целью задания является проверить, сколько заданий можно решить за ограниченное время. Попробуйте сделать как можно больше заданий, решая их по очереди. У Вас есть 15 минут, чтобы выполнить тест.

1 блок заданий

1_2

Найдите значение выражения $\frac{1}{30 - \frac{1}{42}}$.

Ответ: _____.

2_2

Учёный Иванов выезжает из Москвы на конференцию в Санкт-Петербургский университет. Работа конференции начинается в 10 : 00 . В таблице дано расписание ночных поездов Москва–Санкт-Петербург.

Номер поезда	Отправление из Москвы	Прибытие в Санкт-Петербург
026A	22 : 42	06 : 32
002A	23 : 55	07 : 55
038A	22 : 42	06 : 40
016A	00 : 43	09 : 12

Путь от вокзала до университета занимает полтора часа. Укажите номер самого позднего (по времени отправления) поезда, который подходит учёному Иванову.

- 1) 026A 2) 002A 3) 038A 4) 016A

Ответ:

3_2

На координатной прямой точки A, B, C и D соответствуют числам $-0,502; 0,25; 0,205; 0,52$.



Какой точке соответствует число 0,25?

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

Ответ:

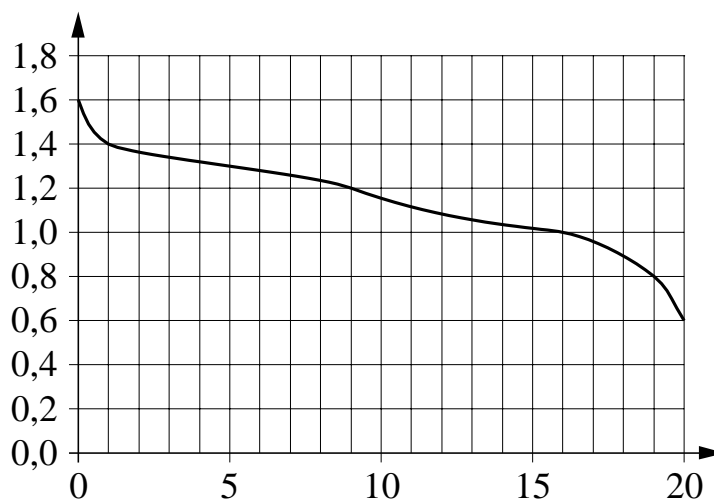
4_2

Найдите значение выражения $\frac{54}{(3\sqrt{3})^2}$.

Ответ: _____.

5_2

При работе фонарика батарейка постепенно разряжается и напряжение в электрической цепи фонарика падает. На графике показана зависимость напряжения в цепи от времени работы фонарика. На горизонтальной оси отмечено время работы фонарика в часах, на вертикальной оси — напряжение в вольтах. Определите по графику, на сколько вольт упадёт напряжение за первые 20 часов работы фонарика.



Ответ:_____.

6_2

Решите уравнение $\frac{1}{7}x^2 - 28 = 0$.

Если уравнение имеет более одного корня, в ответе запишите больший из корней.

Ответ:_____.

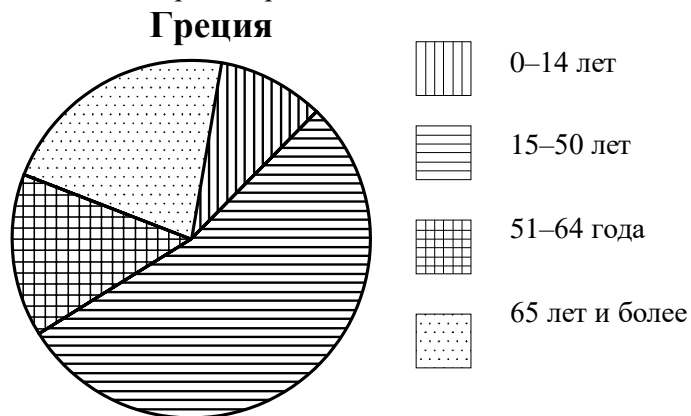
7_2

Площадь земель крестьянского хозяйства, отведённая под посадку сельскохозяйственных культур, составляет 42 гектара и распределена между зерновыми и техническими культурами в отношении 3: 4. Сколько гектаров занимают технические культуры?

Ответ:_____.

8_2

На диаграмме показан возрастной состав населения Греции. Определите по диаграмме, население какого возраста преобладает.



1) 0–14 лет

2) 15–50 лет

3) 51–64 года

4) 65 лет и более

Запишите номер выбранного варианта ответа.

Ответ: _____.

9_2

В фирме такси в данный момент свободно 12 машин: 2 чёрные, 6 жёлтых и 4 зелёные. По вызову выехала одна из машин, случайно оказавшаяся ближе всего к заказчику. Найдите вероятность того, что к нему приедет жёлтое такси.

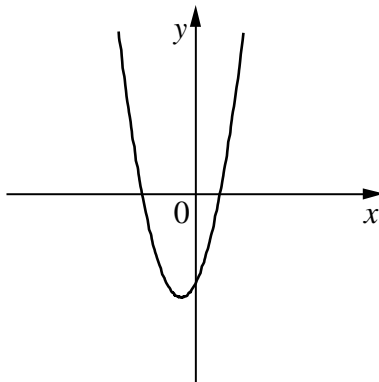
Ответ: _____.

10_2

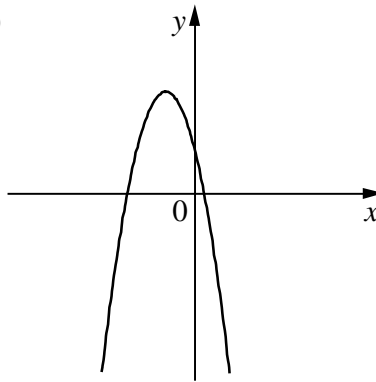
На рисунках изображены графики функций вида $y = ax^2 + bx + c$. Установите соответствие между графиками функций и знаками коэффициентов a и c .

ГРАФИКИ

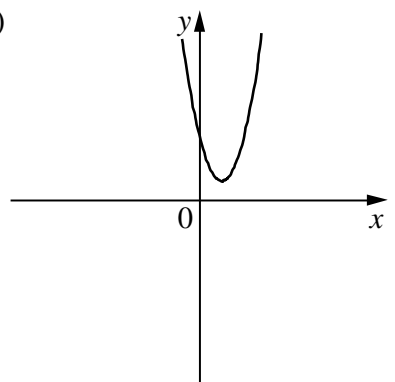
А)



Б)



В)



КОЭФФИЦИЕНТЫ

1) $a > 0, c < 0$

2) $a < 0, c > 0$

3) $a > 0, c > 0$

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

А	Б	В

11_2

Выписаны первые три члена геометрической прогрессии:

$$-250; 150; -90; \dots$$

Найдите её пятый член.

Ответ: _____.

12_2

Найдите значение выражения $\frac{xy + y^2}{18x} \cdot \frac{6x}{x + y}$ при $x = 6,9$, $y = -9,3$.

Ответ: _____.

13_2

Перевести значение температуры по шкале Фаренгейта в шкалу Цельсия позволяет формула $t_C = \frac{5}{9}(t_F - 32)$, где t_C — температура в градусах Цельсия, t_F — температура в градусах Фаренгейта. Скольким градусам по шкале Цельсия соответствует 59 градусов по шкале Фаренгейта?

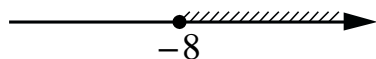
Ответ: _____.

14_2

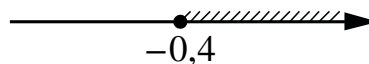
Укажите решение неравенства

$$-2x + 5 \leq -3x - 3.$$

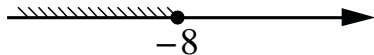
1)



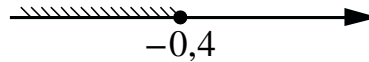
3)



2)



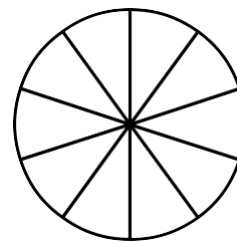
4)



Ответ:

15_2

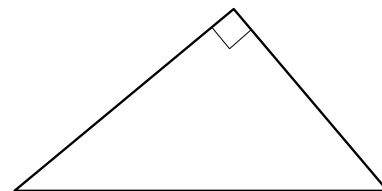
Колесо имеет 10 спиц. Углы между соседними спицами равны. Найдите угол, который образуют две соседние спицы. Ответ дайте в градусах.



Ответ: _____.

16_2

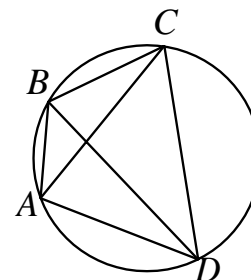
Катеты прямоугольного треугольника равны 30 и 40. Найдите гипотенузу этого треугольника.



Ответ: _____.

17_2

Четырёхугольник $ABCD$ вписан в окружность. Угол ABC равен 138° , угол CAD равен 83° . Найдите угол ABD .
 Ответ дайте в градусах.



18_2

Ответ: _____.

Какое из следующих утверждений верно?

- 1) Все равнобедренные треугольники подобны.
- 2) Существует прямоугольник, диагонали которого взаимно перпендикулярны.
- 3) Сумма углов прямоугольного треугольника равна 90 градусам.

В ответе запишите номер выбранного утверждения.

Ответ: _____

2 блок заданий

SAT1_2 Если $a^2 + 14a = 51$ и $a > 0$, то чему равно $a + 7$?

Ответ _____

SAT2_2 Если $y = x^3 + 2x + 5$ и $z = x^2 + 7x + 1$, то как выражается $2y + z$, через x ?

Выберите ответ

- A) $3x^3 + 11x + 11$
- B) $2x^3 + x^2 + 9x + 6$
- C) $2x^3 + x^2 + 11x + 11$
- D) $2x^3 + 2x^2 + 18x + 12$

Ответ _____

SAT3_2

Чему равно значение k в следующем выражении $\frac{5(k+2)-7}{6} = \frac{13-(4-k)}{9}$?

- A) $\frac{9}{17}$
- B) $\frac{9}{13}$

C) $\frac{33}{17}$

D) $\frac{33}{13}$

Ответ _____

SAT4_2

Если $\frac{1}{2}x + \frac{1}{3}y = 4$, то чему равно $3x + 2y$?

Ответ _____

SAT5_2

В системе уравнений a является константой. Если система не имеет решений, то чему равно a ?

$$\begin{aligned} \frac{1}{2}x - \frac{1}{4}y &= 5 \\ ax - 3y &= 20 \end{aligned}$$

Выберите ответ

A) $\frac{1}{2}$

B) 2

C) 6

D) 12

Ответ _____

SAT6_2

Уравнение описывает окружность на плоскости XY. Чему равен ее диаметр?

$$x^2 + y^2 - 6x + 8y = 144$$

Ответ: _____

Ниже представлены ответы и порядок предъявления заданий (порядок соответствует бланку заданий у участника):

Порядок предъявления заданий	№ задания	Ответ
1	12_2	-3,1
2	2_2	2
3	5_2	1

4	15_2	36
5	6_2	14
6	9_2	0,5
7	17_2	55
8	1_2	17,5
9	3_2	3
10	10_2	123
11	16_2	50
12	18_2	2
13	11_2	-32,4
14	14_2	2
15	13_2	15
16	8_2	2
17	4_2	3
18	7_2	24
19	SAT5_2	C
20	SAT3_2	B
21	SAT1_2	10
22	SAT2_2	C
23	SAT4_2	24
24	SAT6_2	26

Где _2, «Математический тест 2»

<i>Перевод</i>	<i>Translation</i>
Задания SAT были переведены на русский язык и обратно на английский язык командой лаборатории «Когнитивных исследований и психогенетики» Томского государственного университета	SAT tasks were translated into Russian and back-translated into English by the team of the laboratory of Cognitive Research and Psychogenetics, Tomsk State University

7. Инструкция по измерению пульса

Инструкция:

Подсчет пульса должен проводиться в покое (сидя).

Раздайте участникам бланк для регистрации пульса:

ID	Напишите свой идентификационный номер, пожалуйста	
Pulse_bef	Пульс до первого математического теста	
Pulse_aft	Пульс до второго математического теста	

Исследователь должен подготовить секундомер.

Попросите участников нащупать пульс на запястье или шее.

По команде "Старт" участники начинают считать количество ударов.

Через 60 секунд, по команде "Стоп", участники заканчивают подсчет и записывают свой результат в бланк.

8.Регуляции

По завершению математического теста 1, участнику предлагается выбрать на экране условие регуляции, для этого он выбирает первый номер своего идентификационного номера.

Пожалуйста, выберите первую цифру вашего идентификационного номера.



Если участник выбрал цифру «1», то открывается окно с [«экспрессивным письмом»](#).

Если участник выбрал цифру «2», то открывается окно с [«установкой на успех»](#).

Если участник выбрал цифру «3», то открывается окно с [«физическими упражнениями»](#).

8.1 Экспрессивное письмо

Этап 2, Группа 1, продолжительность – 3 минуты

Инструкция для участников:	Instruction:
Пожалуйста, посвятите следующие 3 минуты тому, чтобы как можно более открыто описать свои мысли и чувства относительно математических задач, которые вы сейчас будете решать. Важно, чтобы вы не стеснялись и постарались концентрироваться на своих эмоциях и мыслях, связанных с работой над математическими заданиями. Вы также можете вспомнить, что вы чувствовали во время аналогичных ситуаций в школе или в других ситуациях, связанных с вычислениями. Пожалуйста, постарайтесь писать настолько открыто, насколько это возможно.	Please take the next 3 minutes to write as openly as possible about your thoughts and feelings regarding the math problems you are about to perform on the Excel spread sheet. In your writing, I want you to really let yourself go and explore your emotions and thoughts as you are getting ready to start the second set of math problems. You might relate your current thoughts to the way you have felt during other similar situations at school or in other situations in your life. Please try to be as open as possible as you write about your thoughts at this time. Remember, there will be no identifying information on your essay. None of the experimenters, including me, can link your writing to you. Press the enter key at the end of

Помните, что в вашем тексте нет никакой идентифицирующей информации. Данные этих текстов будут анализироваться анонимно, не учитывая кто конкретно их написал. У вас есть три минуты на выполнение этого задания, когда время закончится, сверните листок, и передайте его исследователю.

every sentence to start a new sentence in the next row. When I knock on the door please stop writing and cover up the text so that I can't see what you wrote.

Перевод

Инструкция была переведена на русский язык и обратно на английский язык командой лаборатории «Когнитивных исследований и психогенетики» Томского государственного университета.

Translation

Instruction was translated into Russian and back-translated into English by the team of the laboratory of Cognitive Research and Psychogenetics, Tomsk State University

Источники/Resources

Ramirez, G., & Beilock, S. L. (2011). Writing About Testing Worries Boosts Exam Performance in the Classroom. *Science*, 331(6014), 211–213. <https://doi:10.1126/science.1199427>

Frattaroli, J., Thomas, M., & Lyubomirsky, S. (2011). Opening up in the classroom: Effects of expressive writing on graduate school entrance exam performance. *Emotion*, 11(3), 691–696. <https://doi:10.1037/a0022946>

Park D, Ramirez G, Beilock SL. The role of expressive writing in math anxiety. *J Exp Psychol Appl*. 2014 Jun; 20(2):103-11. <https://doi:10.1037/xap0000013>

Camerer, C. F., Dreber, A., Holzmeister, F., Ho, T.-H., Huber, J., Johannesson, M., ... Wu, H. (2018). Evaluating the replicability of social science experiments in Nature and Science between 2010 and 2015. *Nature Human Behaviour*. <https://doi:10.1038/s41562-018-0399-z>

8.2 Смена установки

Этап 2, Группа 2, продолжительность – 3 минуты

Впишите свой идентификационный номер, пожалуйста _____

Вам предлагается прочитать небольшой текст, который позволит сделать небольшой перерыв в работе.

“Не все, что можно сосчитать, считается, и не все, что считается, можно сосчитать”

– Альберт Эйнштейн

Многие люди думают, что чувство тревоги при выполнении проверочной работы отрицательно сказывается на выполнении теста. Тем не менее, исследование, проведенное группой ученых из Гарвардского университета и Университета Британской Колонии (Джереми П. Джеймисон, Венди Берри Мендес, Эрин Блэксток, Тони Шмадер,

2009) показывает, что чувство беспокойства во время выполнения тестов на самом деле может помочь добиться успеха.

Основной целью исследования было изучить эффект психологического возбуждения в ответ на предстоящий экзамен. Исследование проводилось среди участников, которые готовились к сдаче GRE (Graduate Records Examination) – теста, необходимого для поступления в магистратуру или аспирантуру США. В исследовании приняло участие 60 человек (31 мужчина и 29 женщин). Участники посещали лабораторию дважды: в 1 визит исследователи собирали образцы слюны, во 2 визит участникам предлагалось решить пробный GRE. В день визита их попросили воздержаться от кофеина¹ и активных физических упражнений². Исследователи просили участников относиться к этому как к настоящему тесту.

Исследователи разделили участников на две группы. Обеим группам предлагалась информация о том, что исследование изучает психологическое возбуждение во время выполнения теста и о том, что будет собрана слюна, чтобы определить уровень возбуждения (при помощи концентрации фермента альфа-амилазы в слюне). Экспериментальная группа обладала информацией о том, что чувство волнения не навредит результату экзамена, а может даже улучшить его. Контрольная группа не получила такой информации.

Рисунок 1. Результаты теста GRE

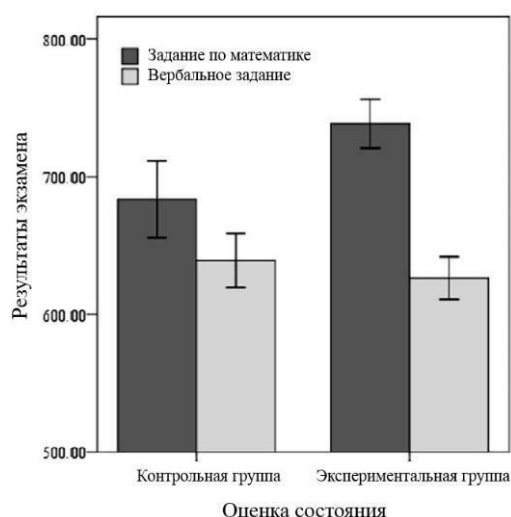
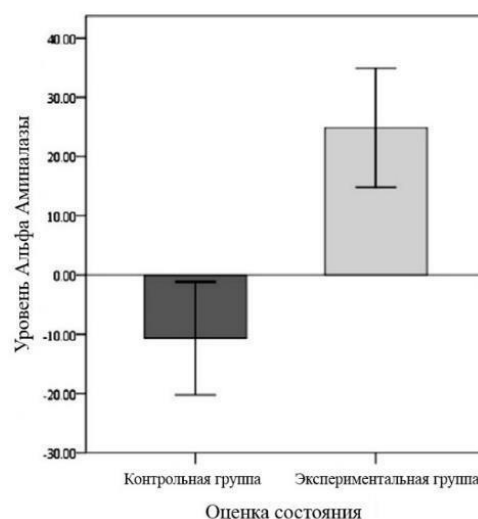


Рисунок 2. Результаты анализа слюны



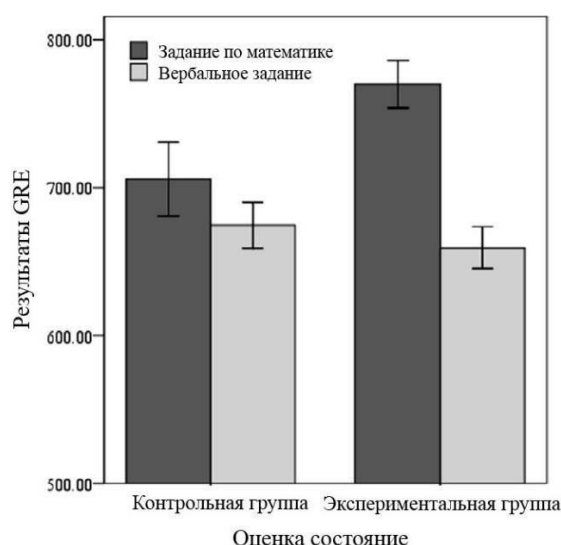
Результат математического теста у участников в экспериментальной группе был значительно выше, чем у участников контрольной группы, которые не получали установок (см. Рисунок 1). При этом, анализ слюны экспериментальной группы показал, что концентрация альфа-амилазы значительно увеличилась (см. рисунок 2), что говорило о том, что участники волновались, но при этом результаты математического теста оказались лучше.

¹Кофеин оказывает возбуждающий эффект на ЦНС и повышает тревожность. Более подробную информацию вы можете найти в источнике: O'Neill, C. E., Newsom, R. J., Stafford, J., Scott, T., Archuleta, S., Levis, S. C., ... Bachtell, R. K. (2016). *Adolescent caffeine consumption increases adulthood anxiety-related behavior and modifies neuroendocrine signaling*. *Psychoneuroendocrinology*, 67, 40–50. doi:10.1016/j.psyneuen.2016.01.030

²Wang, L., Li, J., Bai, S., Liu, T., Pei, T., Liu, Z., ... Ruan, C. (2019). *The effect of different exercise on anxiety and depression of college students*. doi:10.1063/1.5092411

Исследователи провели дополнительное исследование, во время которого они сравнили результаты за настоящий тест GRE, который прошел через три месяца после первого исследования. Результат совпал. Исследователи нашли значимые различия между контрольной и экспериментальной группой (см. Рисунок 3).

Рисунок 3. Результаты экзамена GRE



Исследование показало, что волнение оказало положительный эффект на результаты экзамена. Это означает, что если вы испытываете беспокойство во время теста, просто напомните себе, что это поможет вам преуспеть.

Более подробная информация в оригинальном источнике:

Jamieson, J. P., Mendes, W. B., Blackstock, E., & Schmader, T. (2010). *Turning the knots in your stomach into bows: Reappraising arousal improves performance on the GRE*. *Journal of Experimental Social Psychology*, 46(1), 208–212. <https://doi.org/10.1016/j.jesp.2009.08.015>

<i>Перевод</i>	<i>Translation</i>
Инструкция была переведена на русский язык и обратно на английский язык командой лаборатории «Когнитивных и междисциплинарных исследований» ОЦ Сириус.	Instruction was translated into Russian and back-translated into English by the team of the laboratory of Cognitive and Interdisciplinary Studies (Educational Centre Sirius).

Источники/Resources

Jamieson, J. P., Mendes, W. B., Blackstock, E., & Schmader, T. (2010). *Turning the knots in your stomach into bows: Reappraising arousal improves performance on the GRE*. *Journal of Experimental Social Psychology*, 46(1), 208–212. <https://doi.org/10.1016/j.jesp.2009.08.015>

8.3 Физические упражнения

Этап 2, Группа 3, продолжительность – 3 минуты.

Впишите свой идентификационный номер, пожалуйста _____

Вам предлагается выполнить несколько упражнений, которые позволят сделать небольшой перерыв в работе.

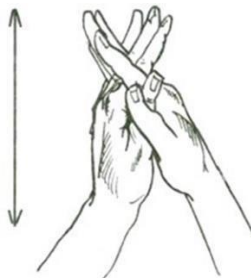
1). Для выполнения первого упражнения возьмите карандаш в правую руку. Положите его на тыльную сторону ладони левой руки. Растирайте карандашом тыльную сторону ладони левой руки с постепенным увеличением усилий (30 секунд). Измените положение рук (30 секунд).



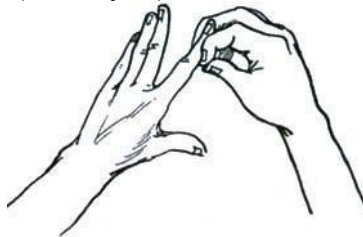
2). Отложите в сторону карандаш, он нам больше не понадобится. Следующее упражнение: растирание ладоней движениями вверх-вниз (30 секунд).



3). Третье упражнение похоже на предыдущее: растирать необходимо боковые поверхности сцепленных пальцев (30 секунд).



4). Заключительное упражнение. Нам необходимо размять каждый палец каждой руки (30 секунд), а затем растереть (30 секунд).



Отличная работа, спасибо! Теперь можно продолжать.

Источники/Sources

«Психология стресса и методы ее профилактики: учебно-методическое пособие» / Авт.-сост. – ст. преп. В.Р. Бильданова, доц. Г.К. Бисерова, доц. Г.Р. Шагивалеева. – Елабуга: Издательство ЕИ КФУ, 2015. – 142 с.

В книге «Психология стресса и методы ее профилактики: учебно-методическое пособие» есть п. 2.12. Комплексы упражнений для саморегуляции. В описании этих комплексов встречаются упражнения на растирание ладоней, пальцев.

По завершению регуляций, участники снова выполняют опросник ситуативной тревожности, измеряют пульс и выполняют математический тест №2.

В опроснике ситуативной тревожности, который предъявляется последним, добавлен вопрос об отношении к регуляции.

Self_eval	Оцените от 1 до 7, насколько, выполненные упражнения, помогли вам снять утомление, где 1 – совсем не помогли, 7 – полностью помогли.	<hr/> (Впишите число, пожалуйста)
-----------	--	-----------------------------------

По окончании исследования, идентификационные номера участников централизованно собираются и уничтожаются. Исследователь выгружает данные в .xlsx файл. Помните, что исследовательская группа должна надёжно хранить анонимизированные данные участников, а также обязательно сообщить, что исследование является добровольным.

Когда данные готовы к отправке, пожалуйста, заполните «Форму учета данных».

9. Бланки ответов

Опросник 1_1

Вопрос	Пожалуйста, укажите свой вариант ответа
Укажите свой идентификационный номер, пожалуйста	
Укажите свой пол, пожалуйста	
Укажите курс, на котором вы сейчас обучаетесь?	

Опросник 1_2

Вопрос	(1-5)
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
7.	
8.	
9.	

Опросник 1_3

Вопрос	(1-4)
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
7.	
8.	
9.	
10.	
11.	
12.	
13.	
14.	
15.	
16.	
17.	
18.	
19.	
20.	

Опросник 2_1

Вопрос	(1-4)
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	

Опросник 2_2

Вопрос	(1-4)
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	

Математическое задание. Вариант 1.

Номер задания	Ответ
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
7.	
8.	
9.	
10.	
11.	
12.	
13.	
14.	
15.	
16.	
17.	
18.	
19.	
20.	
21.	
22.	
23.	
24.	

Математическое задание. Вариант 2.

Номер задания	Ответ
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
7.	
8.	
9.	
10.	
11.	
12.	
13.	
14.	
15.	
16.	
17.	
18.	
19.	
20.	
21.	
22.	
23.	
24.	

10.

Пульс до первого математического теста	Пульс до второго математического теста
	12.

12.

Оцените от 1 до 7, насколько, выполненные упражнения, помогли вам снять утомление?
Где 1 – совсем не помогли, 7 – полностью помогли.

Ответ _____ (Впишите число, пожалуйста)

10. Идентификационный номер.

База данных участников

Прежде чем присваивать участникам идентификационные номера, необходимо создать отдельную базу данных, в которой будут храниться ФИО участников и идентификационные номера.

Пожалуйста, создайте такую базу в .xlsx файле. Помните, что эта таблица должна храниться надежно и не должна передаваться в третьи руки (организациям-партнерам,

т.к. они не являются операторами персональных данных). Во время проведения исследования исследователь может раздать идентификационные номера индивидуально каждому участнику, используя этот список (напечатав этот лист и нарезав его по границам строк). По завершении исследования, необходимо все собрать и уничтожить (порвать). При анализе данных исследователь пользуется отдельной таблицей, которая выгружается из системы, и не имеет доступа к базе данных со связкой ФИО и идентификационного номера.

	Участник	Идентификационный номер
1	Иванов И.И.	
2	Семенов П.П.	
3	Петров С.С	
4	Иванова А.А.	
5		
6		
7		
8		
9		

1) Создать идентификационные номера участников

Идентификационные номера для участников можно составить, используя он-лайн платформу для создания комбинации различных номеров <https://www.random.org/integers/>.

Создание идентификационных номеров, шаг 1. Сгенерируйте случайные числа от 1 – 3 (распределение участников по 3 группам см. Таблицу 1), согласно количеству участников группе.

Таблица 1.

Рандомное распределение участников	Экспериментальное условие
1	Тест 1 – Экспрессивное письмо – Тест 2
2	Тест 1 – Смена установки – Тест 2
3	Тест 1 – физические упражнения – Тест 2

This form allows you to generate random integers. The randomness comes from atmospheric noise, which for many purposes is the pseudo-random number algorithms typically used in computer programs.

Количество участников

Количество экспериментальных условий (экспрессивное письмо, смена установки, физические упражнения)

1

3

1

Количество столбцов

Get Numbers

Reset Form

Switch to Advanced Mode

Нажмите, чтобы сгенерировать

Here are your random numbers:

Here are your random numbers:

	Участник	Экспериментальное условие	Идентификационный номер
3	1	Иванов И.И.	3
3	2	Семенов П.П.	3
2	3	Петров С.С.	2
2	4	Иванова А.А.	2
1	5		1
1	6		1
1			
1			
2			
1			
1			
2			
2			
2			
1			
2			
2			
2			
3			
2			
1			
1			
2			
2			
2			
3			
2			
2			

Добавить набор случайно сгенерированных чисел в таблицу

Создание Идентификационных номеров, шаг 3. Общий идентификационный номер участника

- хранение электронных вариантов ответов – конфиденциально и не подлежит передачи третьим лицам, не являющихся партнерами или не предоставивших запрос данных, подтвержденный этическим комитетом.
- данные исследования (результаты опросников и тестов) хранятся в отдельном файле от персональных данных (ФИО, почта)
- По завершению тестирования, исследователь собирает бланки с ответами и переносит их в документ .xlsx. Более подробная информация в разделе [«Составление электронной базы участников»](#)

11. Составление электронной базы данных участников.

Данные с онлайн платформы выгружаются в Microsoft excel. К настоящему документу приложен xlsx файл с примером того, как могут выглядеть выгруженные данные ([«Данные»](#)).

11.1 Идентификационный номер

В столбце ID указывается идентификационный номер участника. За более подробной информацией обращайтесь, пожалуйста к разделу [«Идентификационный номер»](#).

ID
109001
209023
309016
109007

11.2 Данные Социально – демографического опросника

Пол	Возраст	Курс
Sex	Age	Edu
1	24	4
2	25	2
2	21	3
1	19	5

За более подробной информацией обратитесь, пожалуйста, к разделу [«Социодемографический опросник»](#).

13.1 Данные Сокращенной шкалы математической тревожности

Сокращенная шкала
математической
тревожности

AMAS1	AMAS2	AMAS3	AMAS4	AMAS5	AMAS6	AMAS7	AMAS8	AMAS9
1	2	5	4	1	1	3	5	4
2	2	2	3	4	5	2	4	5
5	4	4	3	1	2	3	4	2
2	2	4	5	1	1	3	1	1

AMAS – Abbreviated Maths Anxiety Scale

AMAS1 – номер вопроса

За более подробной информацией можете обратиться также в раздел [«Сокращенная шкала математической тревожности»](#).

11.3 Опросник тестовой тревожности

Опросник Тестовой
тревожности

TA1	TA2	TA3	TA4	TA5	TA6	TA7	TA8	TA9	TA10	TA11	TA12	TA13	TA14	TA15	TA16	TA17	TA18	TA19	TA20
1	1	2	4	3	1	2	1	3	4	4	1	2	3	4	1	3	2	4	1
4	4	3	2	1	1	2	2	1	3	3	3	2	1	4	3	4	2	1	1
2	3	3	3	3	2	4	2	1	1	4	2	3	4	4	4	2	1	3	2
4	4	4	4	1	2	3	1	2	4	3	2	1	1	1	4	4	3	1	1

TA – Test Anxiety

TA1 – номер вопроса

За более подробной информацией можете обратиться также в раздел [«Опросник тестовой тревожности»](#).

11.4 Сокращенная шкала реактивной тревожности.

Данные, собранные до **первого математического** теста, называются как STAIS1_T1, STAIS2_T1, STAIS3_T1, STAIS4_T1, STAIS5_T1, STAIS6_T1, где **T1** – время сбора (time 1)

Данные, собранные до **второго математического** теста, называются как STAIS1_T2, STAIS2_T2, STAIS3_T2, STAIS4_T2, STAIS5_T2, STAIS6_T2, где **T2** – время сбора (time 2)



Сокращенная шкала реактивной тревожности

STAIS1_T1	STAIS2_T1	STAIS3_T1	STAIS4_T1	STAIS5_T1	STAIS6_T1
4	1	1	3	4	2
2	1	4	4	2	3
4	4	4	2	1	1
1	1	1	4	1	2

STAIS1_T1 – State Trait Anxiety Inventory – State, Time 1
STAIS1_T1 – номер вопроса

Сокращенная шкала реактивной тревожности

STAIS1_T2	STAIS2_T2	STAIS3_T2	STAIS4_T2	STAIS5_T2	STAIS6_T2
4	2	3	2	3	1
1	1	2	1	4	4
1	4	4	1	3	4
2	2	3	1	3	1

STAIS1_T2 – State Trait Anxiety Inventory – State, Time 2
STAIS1_T2 – номер вопроса

Более подробная информация об опроснике в разделе [«Сокращенная шкала реактивной тревожности»](#)

11.5 Оценка эффективности регуляции

Данные об оценке эффективности регуляции. Более подробная информация об опроснике в конце раздела [«Эмоциональная регуляция»](#)

Self_eval	1
	6
	5
	7
	1

11.6 Пульс

Данные о пульсе «до» **первого (T1)** и **второго (T2)** математических тестов.

	AU	AV	AV
	Pulse_T1	Pulse_T2	
1	68	69	
4	71	85	
4	88	77	
1	76	82	

Более подробная информация в разделе [«Пульс»](#).

11.7 Математический тест

Последовательность предъявления теста у групп одинаковая: Математический Тест 1 – первым, Математический Тест 2 – вторым.

Математический тест 1

1_1	2_1	3_1	4_1	5_1	6_1	7_1	8_1	9_1	10_1	11_1	12_1	13_1	14_1	15_1	16_1	17_1	18_1	19_1	20_1	21_1	22_1	23_1	24_1	
1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1
			1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1	
1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1
	1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1	

1_1, 2_1, 3_1... – порядковый номер заданий

1_1 – первый математический тест

Математический тест 2

q1	q2	q3	q4	q5	q6	q7	q8	q9	q10	q11	q12	q13	q14	q15	q16	q17	q18	q19	q20	q21	q22	q23	q24
1_2	2_2	3_2	4_2	5_2	6_2	7_2	8_2	9_2	10_2	11_2	12_2	13_2	14_2	15_2	16_2	17_2	18_2	19_2	20_2	21_2	22_2	23_2	24_2
						1	1		1	1	1				1	1		1	1			1	
	1	1	1	1	1		1		1			1		1	1		1	1	1	1	1	1	1
							1		1	1	1			1	1	1		1	1	1		1	1
			1	1	1	1			1	1		1	1		1		1				1		1

1_2, 2_2, 3_2... – порядковый номер заданий

1_2 – второй математический тест

Более подробная информация в разделе [«Математический тест»](#).

Приложение 1. Пример формы согласия на участие в тестировании

**Ниже приведен пример информированного согласия для педагогического совета
партнера на участие в проекте лиц, достигших 18 лет.**

«Эффективность методов эмоциональной регуляции при выполнении математических заданий»

Номер (шифр) программы

«+Консорциум» проводит масштабный научный проект «Эмоциональная регуляция по отношению к академическим достижениям в математике». Проект направлен на изучение различных методик, улучшающих эмоциональную регуляцию в контексте академической успешности и высоких достижений в математике. Результаты проекта позволят проверить существующие методы эмоциональной регуляции по отношению к математике. Методы, которые продемонстрируют результат, будут затем апробированы в образовательных учреждениях. В дальнейшем наиболее успешные образовательные практики будут внедрены в систему образования Российской Федерации.

Исследования в рамках проекта проводятся на базе Университетов-партнеров в течение учебного года. Студенты университета-партнера могут быть приглашены пройти тестирование, включающее измерение эмоциональной регуляции. Также будут собраны данные об успеваемости и индивидуальных достижениях, на основании предложенного математического теста. Ориентировочное время исследования составляет 55 минут. Исследование является добровольным.

Исследование проводится представителями педагогического состава школы, волонтерами и/или учащимися, сотрудниками лаборатории и/или исследователями из университетов-партнеров +Консорциума, имеющими опыт проведения исследований или обученными сотрудниками +Консорциума.

Исследование требует от участников анализа своего психологического состояния, способностей и академической успешности и может привести к появлению вопросов, требующих дальнейшего внимания. Если во время тестирования у вас появится желание обсудить свое психологическое состояние, возможно стоит обсудить это с тем, кому вы доверяете (преподавателем, психологом или врачом).

Данные, полученные во время исследования, анонимизированы (т.е. персональные данные ребенка хранятся отдельно от результатов исследования). Таким образом, результаты исследования не могут быть идентифицированы как принадлежащие конкретному участнику (в связи с чем, положения ФЗ РФ от 27 июля 2006 года №152 «О персональных данных» не применяются в отношении обработки данных исследования). Хранение данных осуществляется сотрудниками Университета Партнера с соблюдением конфиденциальности потенциально бесконечный срок.

Обработка данных после анонимизации осуществляется как сотрудниками Школы-Партнера и/или +Консорциума, так и третьими лицами – партнерами проекта. Доступ к анонимизированным данным будут иметь международные научно-исследовательские коллективы по запросу, направленному в +Консорциум. Сбор, хранение и обработка данных будут осуществляться в соответствии с утвержденным протоколом. Данные будут обработаны статистическими методами.

Участники исследования могут обратиться к членам исследовательской групп Университета-Партнера или членам исследовательской группы лаборатории «Когнитивных и междисциплинарных исследований» (alenina.ea@talantiuspeh.ru) с любыми вопросами касательно исследования.

Я, нижеподписавшийся (нижеподписавшаяся)

ФИО

подпись

добровольно даю согласие на участие в исследовании.

Подписывая настоящее согласие, я подтверждаю, что ознакомлен(а) с вышеописанными условиями проведения исследования, а также со следующим:

- участие в исследовании носит добровольный характер;
- у меня есть право самостоятельно в любой момент отказаться от участия в исследовании. В этом случае мои результаты не добавляются в базы данных;
- участие в исследовании не является обязательным и не влияет на отборочные мероприятия, учет успеваемости и пр.;
- исследование не является частью основной образовательной программы Университета и не влияет на ее освоение;
- участие в исследовании возможно только при предоставлении согласия на обработку персональных данных;
- исследование не носит медицинский характер, результаты исследований не предоставляются ребенку или законному представителю;
- участие в исследовании не носит возмездный характер.
- я получил(а) объяснения о целях исследования, о его длительности, а также информацию о правилах исследования. Мне предоставлена возможность задавать вопросы, касающиеся участия в исследовании.
- я даю согласие на проведение инструктажа перед началом исследования.

Дата

Подпись

Расшифровка подписи

Приложение 2. Инструкция для исследователей.

Инструкция для исследователя перед началом тестирования. День 1.

Здравствуйте, меня зовут_____, я волонтер/представитель исследовательской команды +Консорциум и _____(указать партнера). Мы предлагаем вам принять участие в исследовании «Эффективности методов эмоциональной регуляции при выполнении математических заданий». Исследование проводится 2 раза: сегодня и завтра. Сейчас мы предлагаем вам пройти небольшой опросник, это займет у вас около 10 минут. Пожалуйста, отвечайте искренне и честно. Полученные данные будут использованы исключительно в исследовательских целях и опубликованы в обобщенном виде (невозможно установить личность отдельного участника). Выводы, полученные в ходе исследования, могут быть в дальнейшем использованы для повышения эффективности образовательной системы РФ.

Исследование не предполагает обратной связи. На выданной полоске с цифрами вы видите свое ФИО и идентификационный номер. Каждый опросник требует ввода идентификационного номера для того, чтобы данные были анонимными. Исследователи, имеющие доступ к данным, не имеют доступа к связке идентификационный номер-ФИО. После выполнения всех заданий необходимо передать идентификационный номер исследователю, после чего он будет уничтожен.

Я готов(а) ответить на любые вопросы во время исследования.

Инструкция для исследователя по окончании тестирования. День 1.

Спасибо. Исследование закончено, до завтра!

Инструкция для исследователя перед началом тестирования. День 2.

Здравствуйте, напоминаю вам, что меня зовут_____, я волонтер/представитель исследовательской команды +Консорциум и _____(указать партнера). Мы предлагаем вам принять участие в исследовании индивидуальных различий в эмоциональной регуляции по отношению к математике. Исследование проводится 2 раза: вчера вы справились с первой частью, сейчас мы предлагаем вам пройти вторую часть, это займет у вас около 45 минут. Сначала, я раздам вам опросники, как и вчера, пожалуйста, отвечайте искренне и честно. После этого вы будете выполнять математический тест, на решение которого отводится 15 минут, после этого вы разделитесь на три группы, согласно вашему логину и сделаете небольшие упражнения, после необходимо еще раз заполнить опросники и выполнить второй (завершающий) математический тест.

Пожалуйста, помните, что полученные данные будут использованы исключительно в исследовательских целях и опубликованы в обобщенном виде (невозможно установить личность отдельного участника). Выводы, полученные в ходе исследования, могут быть в дальнейшем использованы для повышения эффективности образовательной системы РФ.

Исследование не предполагает обратной связи. На выданной полоске с цифрами и буквами вы видите свое ФИО и идентификационный номер. Каждый тест требует ввода идентификационного номера для того, чтобы данные были анонимными. Исследователи, имеющие доступ к данным, не имеют доступа к связке идентификационный номер-ФИО. После выполнения всех заданий необходимо передать идентификационный номер исследователю.

Если у вас появятся вопросы – я готов(а) ответить на них.

Инструкция для исследователя по завершению тестирования. День 2.

Спасибо. Исследование закончено. Целью этого исследования было повторить три регуляции, направленные на снижение академической тревожности. Каждая из регуляций (экспрессивное письмо, установка на успех и физические упражнения) была предложена исследователями, как метод борьбы с волнением перед проверочной работой по математике. Задача нашего исследования, совместно с +Консорциумом, – выяснить, какие из методов действительно работают и могут помочь учащимся справиться с волнением и улучшить свои результаты.

С результатами анализа данных можно будет ознакомиться в статье, о результатах работы или _____ (на защите курсовой работы).

Если вам интересно узнать об исследовании в деталях и познакомиться с литературой, а также узнать о том, когда появится статья по результатам исследовательской работы, напишите мне на почту _____ (почта исследователя, проводящего тестирование).

До встречи!

Дополнительная информация

В случае, если вы нашли ошибки в документе, вы можете сообщить об этом по адресу alenina.ea@talantiuspeh.ru