

ОТ АВТОРА

Я занимаюсь исследованием функционирования мозга. С помощью МРТ и оптической топографии я определяю, в какой части мозга происходит ускорение кровообращения, а значит, и активизация работы.

В результате проведенной научной работы выяснилось, что лучше всего префронтальную кору, находящуюся в лобной доле головного мозга, стимулируют письмо, чтение вслух и счет. Эффективность упражнений, приведенных в этой тетради, была подтверждена опытным путем.

Именно наличие префронтальной коры головного мозга отличает людей от животных, это самая важная часть человеческого мозга. Развитие этого отдела неразрывно связано с улучшением умственной деятельности и в конечном счете — с увеличением продолжительности жизни.

Как и тело, мозг ослабевает, если его не использовать

С распространением компьютеров и других высокотехнологичных устройств люди все реже и реже пишут от руки. А значит, определенная область мозга используется все меньше. Мозг, так же как и мышцы, хиреет без нагрузки. Вот почему так важно ежедневно заставлять его работать.

Наверное, каждому из вас доводилось попадать в ситуацию, когда нужно было

написать что-то от руки, но вы не могли вспомнить, как пишется слово.

Это абсолютно естественно, ведь каждый день вы пишете письма на компьютере, и он сам исправляет ваши ошибки. Именно поэтому для поддержания здоровья мозга так важно писать от руки, даже не говоря о том, как сильно активизирует его деятельность задача создать новый текст.

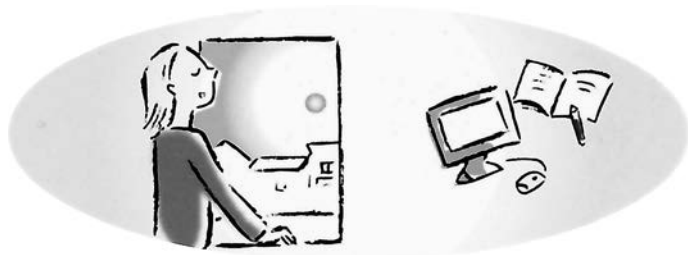


Тренируем мозг каждый день!

В этой тетради представлены различные математические примеры, основанные на обычных арифметических действиях. Ответы нужно вписывать вручную, так как это дополнительно стимулирует вашу мозговую деятель-

ность. Ежедневное выполнение заданий непременно активизирует работу мозга. Я уверен, вам понравятся задачки, решать которые вы научились много лет назад в школе.

И помните, что мозг лучше всего работает по утрам. Включите выполнение заданий в свой ежедневный утренний ритуал.



Доктор Рюта Кавашима

Университет Тохоку.
Лаборатория генетики старения
и продолжительности жизни.

Родился в 1959 году в префектуре Тиба. В 1985 году окончил медицинский факультет Университета Тохоку. Там же окончил аспирантуру. Доктор медицинских наук. В прошлом внештатный научный сотрудник Каролинского института Швеции, преподаватель, затем доцент Университета Тохоку. В настоящее время — профессор этого университета. Занимается исследованием функционирования человеческого мозга. Ведущий японский специалист в области нейрофизиологии.



Поддержим здоровье мозга с помощью этой тетради

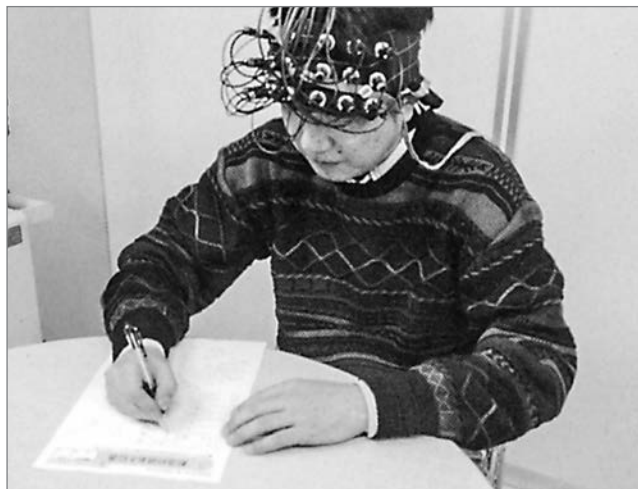
Арифметика активизирует мозговую деятельность

В университете Тохоку при поддержке издательства Гаккэн были проведены практические эксперименты, чтобы выяснить, какие именно упражнения активизируют деятельность головного мозга. В этой тетради вы найдете только те упражнения, которые доказали свою эффективность.

Во время эксперимента у добровольцев, решающих арифметические примеры, отслеживали изменения в мозговом кровообращении с помощью оптической топографии (рис. 1) Результат потряс все научное сообщество: по сравнению с состоянием покоя, во время решения задач кровообращение мозга улучшается, а мозговая деятельность активизируется (рис. 2).

В тетради, которую вы держите в руках, содержатся упражнения на вычисления, задачки с одним неизвестным числом, а также магические квадраты и другие увлекательные задания, которые развивают целеустремленность и заставляют ваш мозг работать. Занимайтесь по тетради каждый день, и результат не заставит себя ждать!

Рис. 1. Так выглядит эксперимент по определению активности мозга



Изменения в мозге отслеживаются с помощью диагностического оборудования оптической топографии. В результате эксперимента выяснилось, какие именно упражнения активизируют работу префронтальной коры головного мозга. Эти упражнения вы найдете в тетради.

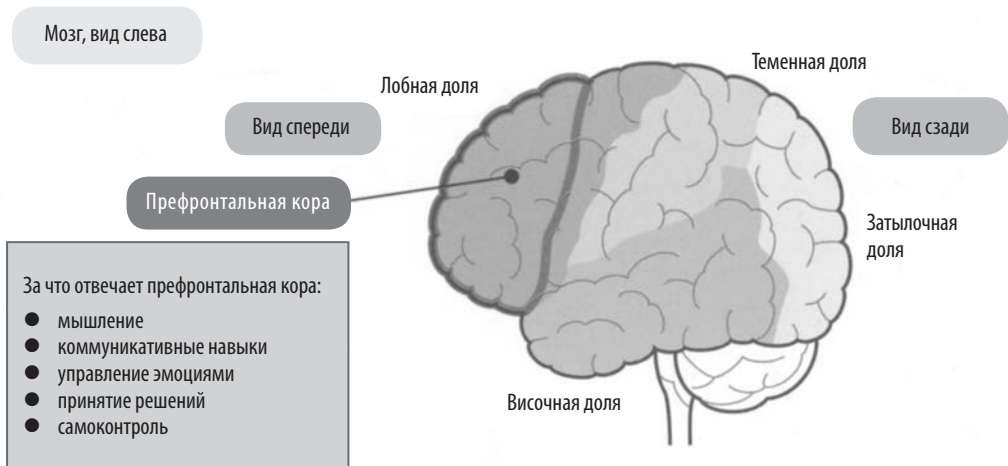
Развитие префронтальной области головного мозга

Мозг человека состоит из четырех отделов (долей): лобной, теменной, височной, затылочной. Все они отвечают за разные функции, но не будет преувеличением сказать, что самой важной частью человеческого мозга является префронтальная область, располагающаяся в лобной доле. Префронтальная кора головного мозга развита только

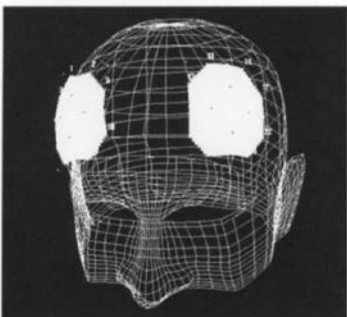
у людей и отвечает за мышление, коммуникативные навыки, управление эмоциями, принятие решений и самоконтроль. Поэтому развитие именно этой области ведет к улучшению качества жизни человека.

Для поддержания здоровья телу нужны физические нагрузки, а мозгу интеллектуальные. С помощью этой тетради вы сможете развить префронтальную область и сохранить здоровье мозга.

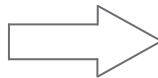
Рис. 2



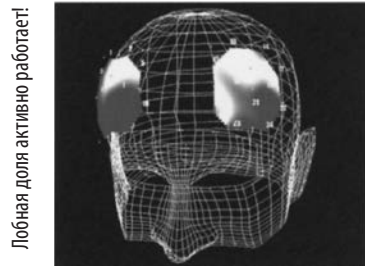
Мозг в состоянии покоя



На данном изображении белые области показывают состояние мозга во время покоя



Мозг во время решения арифметических задач с двумя числами



Во время решения задач улучшается кровообращение лобной доли и мозг начинает работать активнее

Выполняйте упражнения построчно.

Двигайтесь к финишу, вписывая промежуточные ответы в ячейки.

Старт

Финиш

$$1 \quad \boxed{3} + 11 = \boxed{} - 6 = \boxed{} + 1 = \boxed{} \times 7 = \boxed{}$$

$$2 \quad \boxed{33} - 6 = \boxed{} \div 3 = \boxed{} - 2 = \boxed{} \times 3 = \boxed{}$$

$$3 \quad \boxed{15} + 3 = \boxed{} \div 6 = \boxed{} \times 3 = \boxed{} + 4 = \boxed{}$$

$$4 \quad \boxed{33} - 8 = \boxed{} \div 5 = \boxed{} - 2 = \boxed{} + 6 = \boxed{}$$

$$5 \quad \boxed{31} - 3 = \boxed{} \div 4 = \boxed{} + 1 = \boxed{} \times 9 = \boxed{}$$

$$6 \quad \boxed{39} - 2 = \boxed{} - 7 = \boxed{} \div 6 = \boxed{} + 8 = \boxed{}$$

$$7 \quad \boxed{17} - 7 = \boxed{} + 5 = \boxed{} \div 5 = \boxed{} \times 6 = \boxed{}$$

$$8 \quad \boxed{29} + 9 = \boxed{} - 3 = \boxed{} \div 7 = \boxed{} \times 8 = \boxed{}$$

$$9 \quad \boxed{4} + 17 = \boxed{} - 8 = \boxed{} + 9 = \boxed{} - 7 = \boxed{}$$

$$10 \quad \boxed{36} + 4 = \boxed{} \div 5 = \boxed{} + 4 = \boxed{} - 5 = \boxed{}$$

$$11 \quad \boxed{3} + 28 = \boxed{} - 4 = \boxed{} \div 9 = \boxed{} \times 4 = \boxed{}$$

$$12 \quad \boxed{3} \times 8 = \boxed{} \div 4 = \boxed{} + 15 = \boxed{} \div 3 = \boxed{}$$

$$13 \quad \boxed{32} \div 8 = \boxed{} \times 9 = \boxed{} - 8 = \boxed{} + 3 = \boxed{}$$

$$14 \quad \boxed{38} + 1 = \boxed{} - 7 = \boxed{} \div 4 = \boxed{} \times 5 = \boxed{}$$

■ Вычисление времени столбиком

❖ Ответы начинаются на с. 138.



Упражнения на прибавление и вычитание времени.
Нужно вычислить, сколько часов и сколько минут.

1
$$\begin{array}{r} 3 \text{ ч } 40 \text{ мин} \\ + 2 \text{ ч } 10 \text{ мин} \\ \hline \end{array}$$

ч	мин
---	-----

2
$$\begin{array}{r} 5 \text{ ч } 25 \text{ мин} \\ - 2 \text{ ч } 21 \text{ мин} \\ \hline \end{array}$$

ч	мин
---	-----

3
$$\begin{array}{r} 4 \text{ ч } 33 \text{ мин} \\ + 5 \text{ ч } 16 \text{ мин} \\ \hline \end{array}$$

ч	мин
---	-----

4
$$\begin{array}{r} 2 \text{ ч } 48 \text{ мин} \\ + 11 \text{ ч } 3 \text{ мин} \\ \hline \end{array}$$

ч	мин
---	-----

5
$$\begin{array}{r} 13 \text{ ч } 45 \text{ мин} \\ - 4 \text{ ч } 25 \text{ мин} \\ \hline \end{array}$$

ч	мин
---	-----

6
$$\begin{array}{r} 20 \text{ ч } 32 \text{ мин} \\ - 6 \text{ ч } 18 \text{ мин} \\ \hline \end{array}$$

ч	мин
---	-----

7
$$\begin{array}{r} 6 \text{ ч } 21 \text{ мин} \\ + 4 \text{ ч } 30 \text{ мин} \\ \hline \end{array}$$

ч	мин
---	-----

8
$$\begin{array}{r} 7 \text{ ч } 35 \text{ мин} \\ - 1 \text{ ч } 16 \text{ мин} \\ \hline \end{array}$$

ч	мин
---	-----

9
$$\begin{array}{r} 13 \text{ ч } 26 \text{ мин} \\ + 19 \text{ ч } 7 \text{ мин} \\ \hline \end{array}$$

ч	мин
---	-----

10
$$\begin{array}{r} 38 \text{ ч } 31 \text{ мин} \\ + 5 \text{ ч } 18 \text{ мин} \\ \hline \end{array}$$

ч	мин
---	-----

11
$$\begin{array}{r} 20 \text{ ч } 45 \text{ мин} \\ - 2 \text{ ч } 12 \text{ мин} \\ \hline \end{array}$$

ч	мин
---	-----

12
$$\begin{array}{r} 45 \text{ ч } 52 \text{ мин} \\ - 18 \text{ ч } 51 \text{ мин} \\ \hline \end{array}$$

ч	мин
---	-----

13
$$\begin{array}{r} 4 \text{ ч } 10 \text{ мин} \\ + 30 \text{ ч } 47 \text{ мин} \\ \hline \end{array}$$

ч	мин
---	-----

14
$$\begin{array}{r} 19 \text{ ч } 15 \text{ мин} \\ + 12 \text{ ч } 25 \text{ мин} \\ \hline \end{array}$$

ч	мин
---	-----

15
$$\begin{array}{r} 2 \text{ ч } 50 \text{ мин} \\ + 1 \text{ ч } 20 \text{ мин} \\ \hline \end{array}$$

ч	мин
---	-----

16
$$\begin{array}{r} 10 \text{ ч } 30 \text{ мин} \\ - 5 \text{ ч } 50 \text{ мин} \\ \hline \end{array}$$

ч	мин
---	-----

17
$$\begin{array}{r} 6 \text{ ч } 32 \text{ мин} \\ - 3 \text{ ч } 42 \text{ мин} \\ \hline \end{array}$$

ч	мин
---	-----

18
$$\begin{array}{r} 7 \text{ ч } 29 \text{ мин} \\ + 2 \text{ ч } 41 \text{ мин} \\ \hline \end{array}$$

ч	мин
---	-----

19
$$\begin{array}{r} 5 \text{ ч } 35 \text{ мин} \\ + 3 \text{ ч } 45 \text{ мин} \\ \hline \end{array}$$

ч	мин
---	-----

20
$$\begin{array}{r} 4 \text{ ч } 10 \text{ мин} \\ - 1 \text{ ч } 40 \text{ мин} \\ \hline \end{array}$$

ч	мин
---	-----

21
$$\begin{array}{r} 12 \text{ ч } 30 \text{ мин} \\ - 3 \text{ ч } 50 \text{ мин} \\ \hline \end{array}$$

ч	мин
---	-----