

### Проверочный лист

Заполняется участниками

**Направление**     анализ данных     информатика     история  
 математика     обществознание     русский язык  
 физика     химия

**Класс**     8     9     10     11

**Город участия**   

### Заполняется организаторами

Количество доп. листов         Количество черновиков к проверке   

Время выхода с           до   

### Протокол проверки

Заполняется жюри

Номер задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Балл члена жюри №1	14	20	3	14	-					
Балл члена жюри №2	14	20	3	14	-					

**Итоговый балл**   

**Подпись члена жюри №1**   

**Подпись члена жюри №2**   

**Пример заполнения**

А Б В Г Д Е Ж З И Й К Л М Н О П Р С Т У Ф  
Х Ц Ч Ш Щ Ъ Ы Ь Э Ю Я 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0



Линия отреза

Задание 1

~1) ~~a~~, b, ~~c~~, ~~d~~, f, g

~2) a, c, h - не отражает здоровье

c, e - абсолютное число вместо нормированного

g - разные уровни агрегации

Задание 2

~1) Медиана - это средний элемент в отсортированном виде

Ке или при четном ке в элементов среднее арифметическое двух центральных элементов

В нашем случае медиана - сг знае E и F (самая медиана =

$= \frac{20+28}{2} = 22$  Тогда необходимо прибавить  $6 \text{ м}^2$  к двум и соответственно

тогда осталось  $F \leq 6$  Каушмер

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
9	12	14	16	23	27	28	35	60	80

$\frac{27+28}{2} = 25$  Ответ:  $6 \text{ м}^2$

~2) Необходимо сделать элемент  $\leq 15$  равным 15 для минимального расхода В данном случае это элемент A, B, C При ~~не~~ добавлении к ним метрив до 15 медиана не изменится Тогда необходимо  $6 \text{ м}^2$  на медиану

$(15-9) \text{ м}^2 + (15-12) \text{ м}^2 + (15-14) \text{ м}^2 = 6 \text{ м}^2 + 3 \text{ м}^2 + 1 \text{ м}^2$  на A+B+C соответственно

Ответ  $16 \text{ м}^2$

~3) Если необходимо соблюсти минимальный стандарт то мы увеличим медиану

осталось  $12-10=2 \text{ м}^2$  Тогда оптимальное распределение в этом случае:

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
8	12	14	16	20	24	28	35	60	80
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
6	3	1	0	2	0	0	0	0	0

Медиана  $= \frac{22+24}{2} = 23$

Если соблюдать стандарт не требуется, то оптимальное распределение:

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
9	12	14	16	20	24	28	35	60	80
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
0	0	0	0	8	4	0	0	0	0

Медиана  $= \frac{28+28}{2} = 28$

### Задача 3

1) A среднее =  $\frac{3+5+5+6+8}{5} = \frac{27}{5} = 5,4$

медиана = 5

размах =  $8-3=5$

B среднее =  $\frac{2+4+6+7+10}{5} = 5,8$

медиана = 6

размах =  $10-2=8$

C среднее =  $\frac{1+4+5+8+9}{5} = 5,4$

медиана = 5

размах =  $9-1=8$

Больше среднее значение у серии B, а размах больше у серий B и C

2)  $D(A) = 26,4$   $D = EX^2 - (EX)^2$

$D(B) = 35,2$

$D(C) = 32$

Больше всего изменчива у B серия, следовательно и разбросаны наиболее "разнообразно"

3 а)

### Задача 4.

1) Предполагается, что увеличение продолжительности использования смартфона вечером приводит к уменьшению продолжительности сна школьника

2) Во-первых ~~время сна~~ <sup>время</sup> для увеличения времени для "вечернего смартфона" забирался время для сна. Во-вторых ширине, которые глаза контролируют во время "вечернего смартфона" ~~увеличивают~~ <sup>увеличивают</sup> время, необходимое на то чтобы заснуть, что тоже снижает продолжительность сна. В-третьих использование смартфона вечером оставляет меньше времени на процедуры перед сном, что также снижает качество сна и его продолжительность.

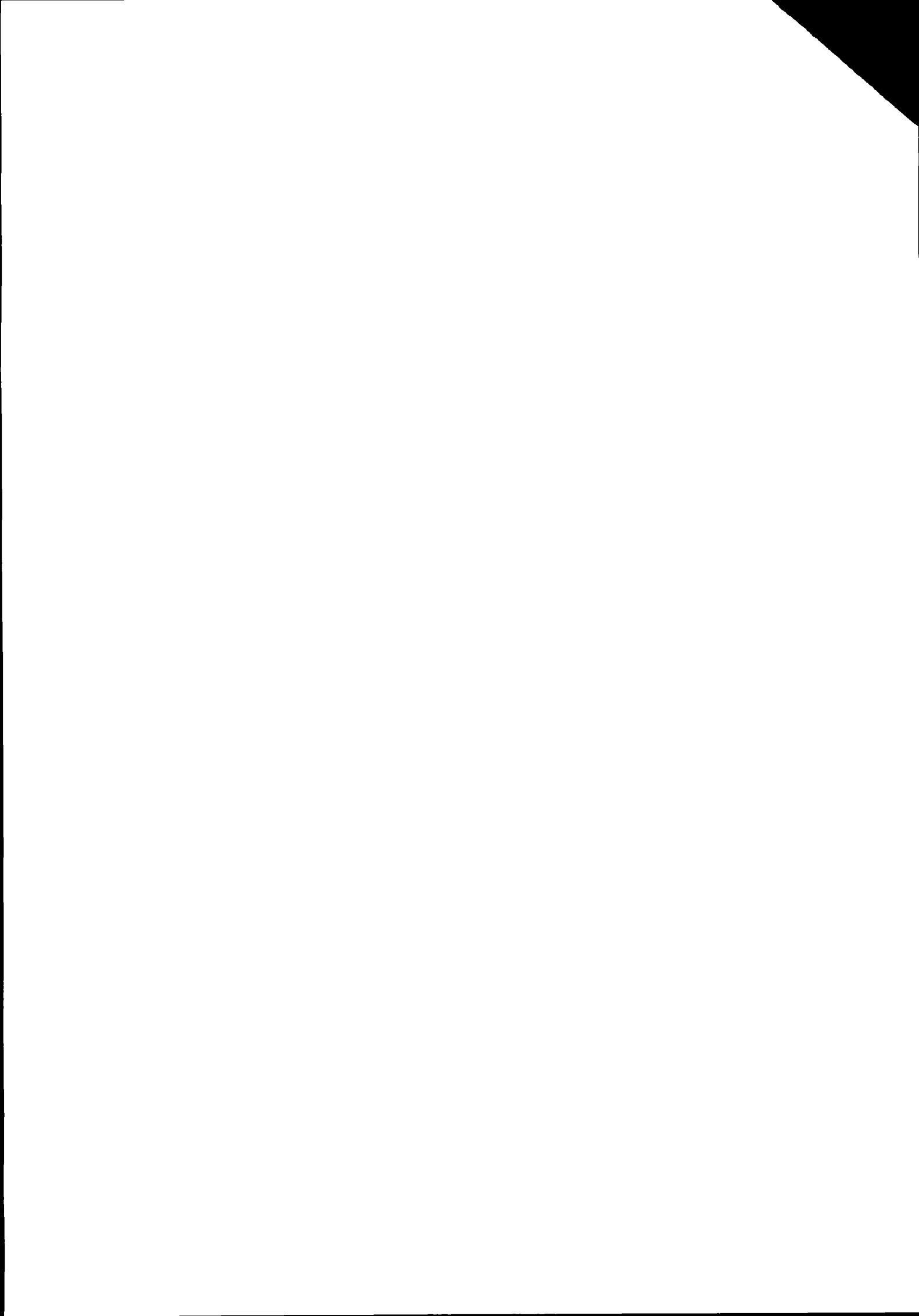
3) а) ~~необходимо~~ необходимо снимать сколько минут проведи за телефоном участник эксперимента за час до сна чтобы отключить во сне. ~~когда~~ <sup>когда</sup> участник лег в кровать и в смартфоне смотреть время сна.

Линия отреза

Бланк ответов

Зованин

5) «Всемирный <sup>«мартини»</sup> судья замеряется временем и измеряет  
ширину тельефона за час до ~~его~~ похода в постель ~~Николаева~~  
Сон будет замеряться в промежуток времени от начала сна до его  
конца Николаева сна - ~~то~~ снытанные перья, которыми держится у человека  
во время сна, а конец сна - момент пробуждения и похвата на ноги



Линия отреза

## Бланк ответов

