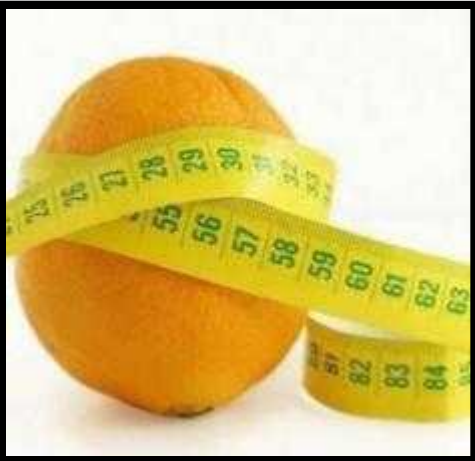


# ФИЗИКА И ТЕХНИКА.

Урок 4  
7 класс



Автор: Фоминова Елена Владимировна, учитель  
физики и информатики МБОУ СОШ № 23  
МО Усть-Лабинский район хутора Братского  
Краснодарского края  
УМК Пёрышкин А.В

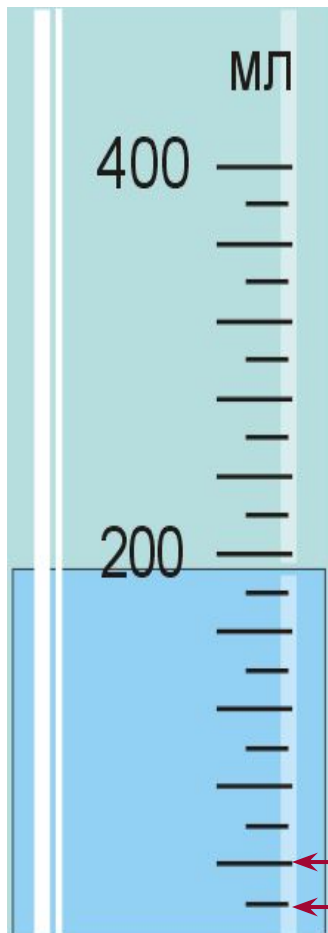




**«В природе  
мера и вес -  
главные орудия  
познания»**

**Д.И. Менделеев**

# Определение цены деления прибора:



- 1) Найти две ближайшие цифры;
- 2) Вычислить разность между ними;
- 3) Сосчитать число делений между ними;
- 4) Разделить разность на число делений.

$$c = (400_{\text{мл}} - 200_{\text{мл}}) / 10 = 20_{\text{мл}}$$



# Погрешность:



-неточность, ошибка в измерениях.

$$\Delta = \frac{1}{2} c$$



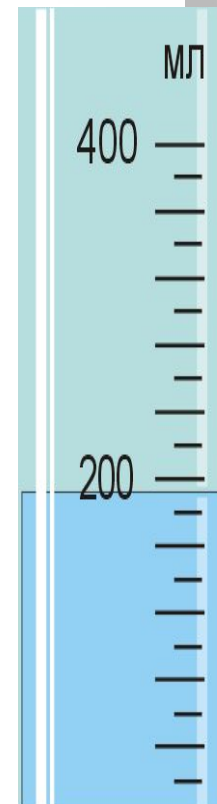
$$\Delta = 0,5^\circ$$

$$t = 25^\circ \pm 0,5^\circ$$
$$24,5^\circ < t < 25,5^\circ$$

$$t = 25,0^\circ \pm 0,5^\circ$$
$$24,5^\circ < t < 25,5^\circ$$

$$\Delta = 10 \text{ мл}$$

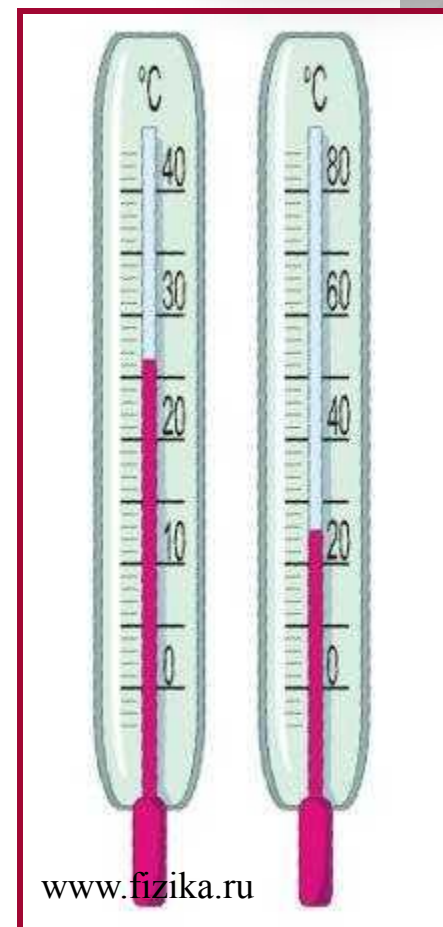
$$V = 200 \text{ мл} \pm 10 \text{ мл}$$
$$190 \text{ мл} < V < 210 \text{ мл}$$



# Проверь себя!



- 1) Какую температуру показывают эти термометры? Почему?
- 2) Есть ли величины, которые можно определить совершенно точно? Докажите свой ответ.
- 3) Нарисуйте шкалу мензурки с ценой деления 2,5 мл.



4) Часы являются измерительным прибором, а циферблат - это шкала. Определите цену деления этих часов. Будет ли ответ однозначным?



А) Для секундной стрелки:  
1 оборот - 60 с -  
60 делений,  
 $C = 1$  с

Б) Для минутной стрелки:  
1 оборот - 60 мин -  
60 делений,  
 $C = 1$  мин (60 с)

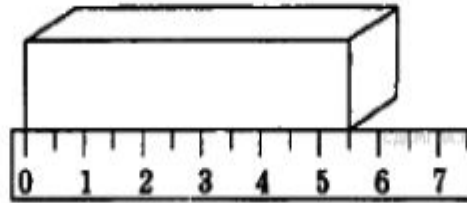
В) Для часовой стрелки:  
1 оборот - 12 часов -  
60 делений,  
 $C = 0,2$  часа = 12 мин

# Проверь себя!

ОГЕ



10. Задание 18 № 286. Длину бруска измеряют с помощью линейки. Запишите результат измерения, учитывая, что погрешность измерения равна половине цены деления.



- 1) 5,5 см
- 2)  $(5,0 \pm 0,5)$  см
- 3)  $(5,0 \pm 0,25)$  см
- 4)  $(5,50 \pm 0,25)$  см

Результат измерения записывается так, что последний разряд в записи числа соответствует точности измерения.

Поэтому, например, запись « $(5,0 \pm 0,25)$ см» неверна: указана точность до десятых, а погрешность, указана до сотых.

Таким образом, корректная запись - « $(5,50 \pm 0,25)$ см»

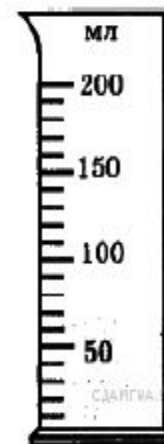
# Проверь себя!

ОГЭ



12. Задание 18 № 340. Цена деления и предел измерения мензурки (см. рисунок) равны соответственно

- 1) 10 мл; 200 мл
- 2) 10 мл; 70 мл
- 3) 50 мл; 70 мл
- 4) 50 мл; 100 мл



15. Задание 18 № 475. Укажите цену деления и предел измерения мензурки (см. рисунок)

- 1) 10 мл, 70 мл
- 2) 10 мл, 100 мл
- 3) 20 мл, 70 мл
- 4) 20 мл, 100 мл





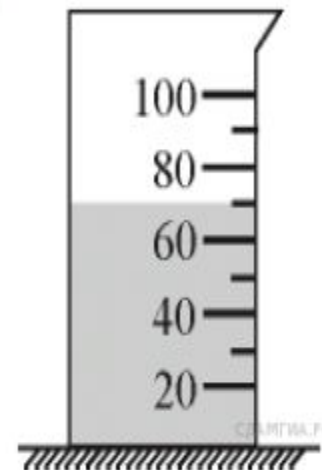
# Проверь себя!

ОГЕ



31. Задание 18 № 978. В мерный стакан налита вода. Укажите объём воды с учётом погрешности измерения.

- 1) 70 мл
- 2)  $70,0 \pm 0,5$  мл
- 3)  $70 \pm 5$  мл
- 4)  $70 \pm 10$  мл

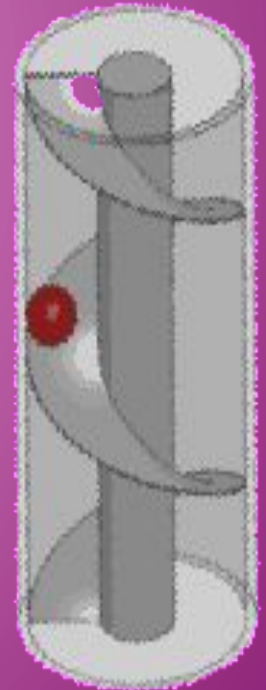


37. Задание 18 № 1206. Цена деления и предел измерения миллиамперметра (см. рисунок) равны соответственно

- 1) 0,1 мА и 1 А
- 2) 0,2 мА и 2 мА
- 3) 0,2 А и 1 А
- 4) 0,1 мА и 2 А



**ДРЕВНЕГРЕЧЕСКИЙ  
УЧЕНЫЙ  
АРХИМЕД  
(ОК. 287-212 ДО Н.Э.)**



**Подъём предметов с помощью Архимедова  
винта**

**Великий английский  
ученый  
Исаак Ньютон  
(4 января 1643 – 31 марта  
1727)**



**Создал огромный труд  
«Математические  
начала натуральной  
философии».**

**В этой работе ученый  
изложил важнейшие  
законы механики.**



**МИХАИЛ ВАСИЛЬЕВИЧ  
ЛОМОНОСОВ  
(19 НОЯБРЯ 1711  
– 15 АПРЕЛЯ 1765)**



В гостях у сказки



— Ну ладно же! — завопил Людоед.

— Вы за это поплатитесь, негодные мальчишки! Эй, жена! Подать мне мои сапоги-скороходы!

Людоед пустился в погоню. Он шагал с одной горки на другую, перепрыгивал через реки, как через ручейки.



**БАРОН КАРЛ  
ФОН ДРЕЗ**

**Первый  
складной велосипед  
появился  
в 1878 году**



Первый автомобиль Карла Бенца



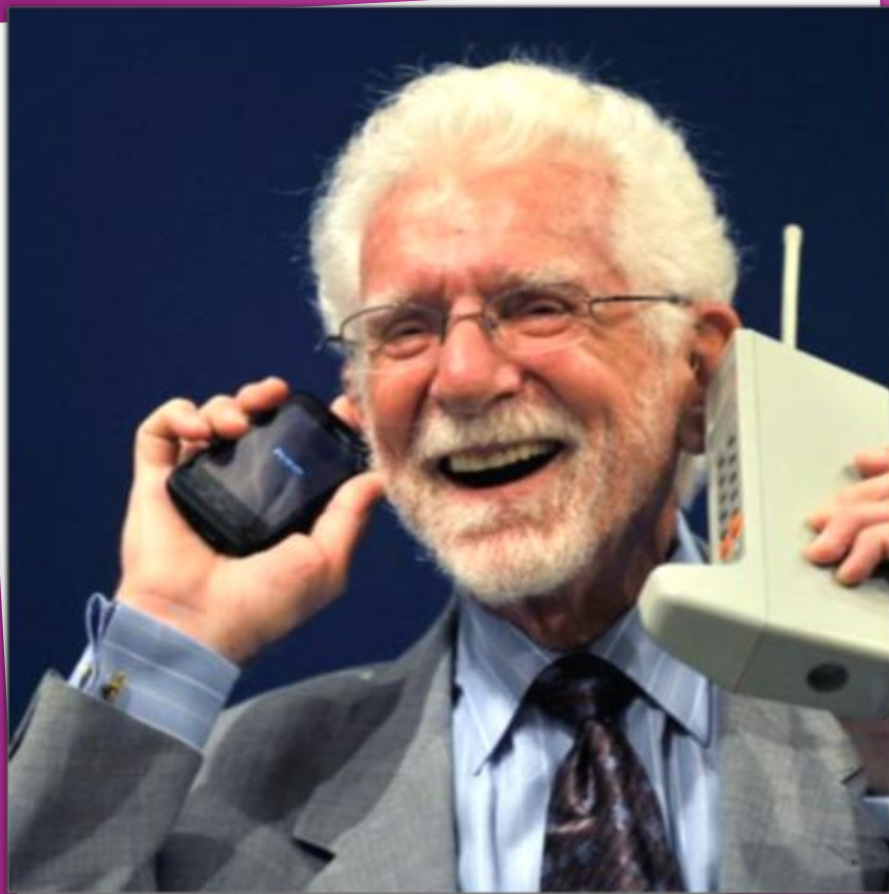




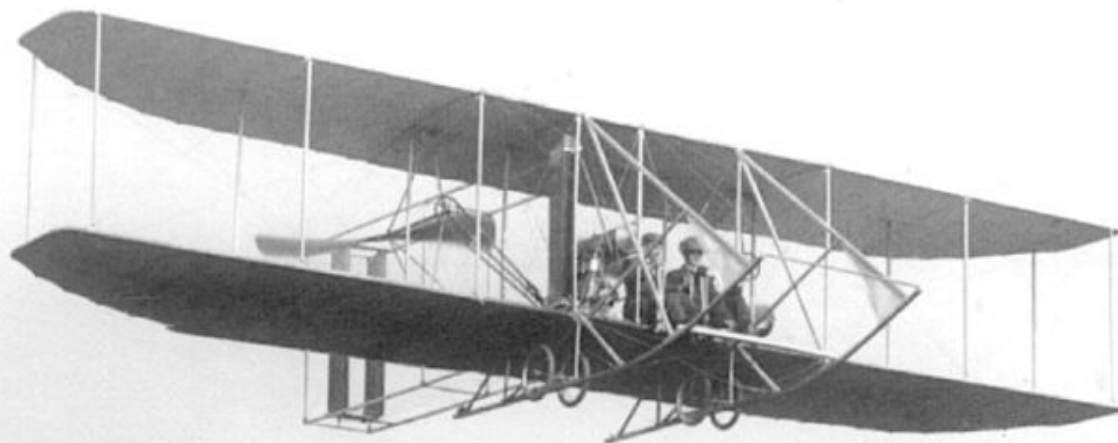
*А девочка бежала-  
бежала, остановилась,  
приложила ухо к земле и  
слышит: земля  
дрожит, трясется –  
баба-яга гонится, и уж  
совсем близко.*



**Глава подразделения  
мобильной связи  
Motorola  
*Мартин Купер***



**17 декабря 1903 года  
состоялся первый в  
мире полет на самолете**





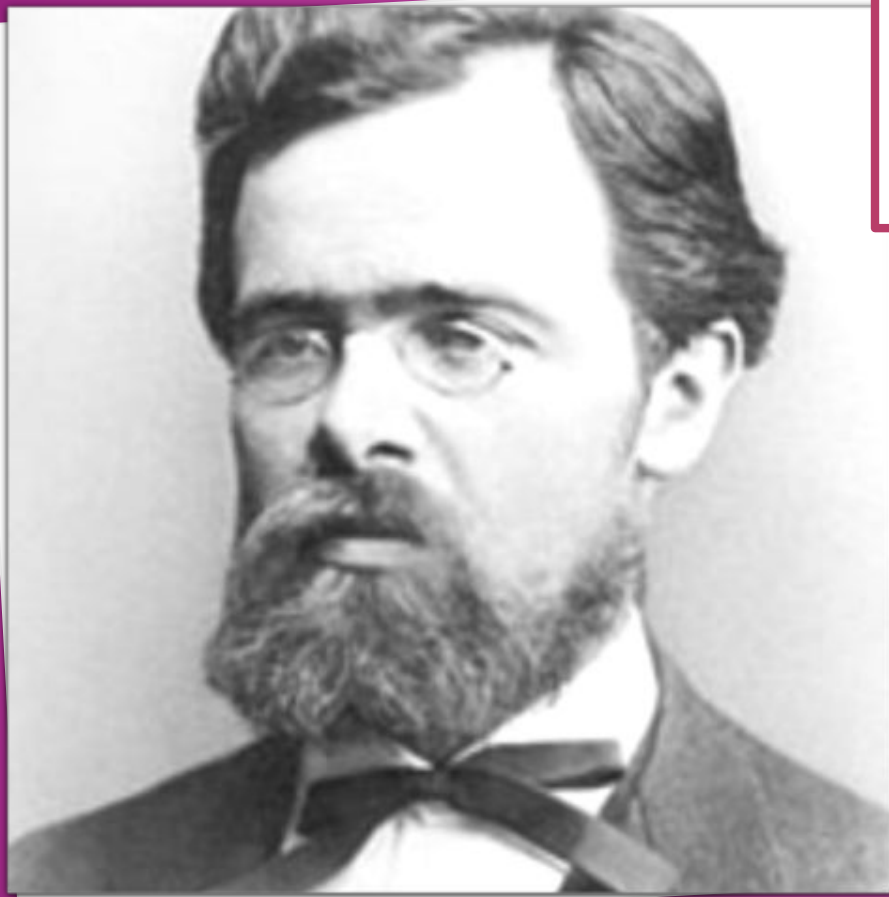




**АМЕРИКАНСКИЙ  
ИНЖЕНЕР  
П. Б. СПЕНСЕР**



**Первые холодильники были  
построены  
швейцарским изобретателем  
Карлом Линдом  
в 1874 году**



**О. Адамян**



**Б.Л.**

**Розинг**

**Телевизор «17ТН-1/3», СССР,  
1939 г**





# СИНКВЕЙН



1 строка – одно слово,  
понятие, тема синквейна.

2 строка – два слова,  
прилагательные.

3 строка – три слова,  
глаголы.

4 строка – четыре слова,  
фраза, которая выражает  
отношение к теме.

5 строка – одно слово,  
синоним.

# Домашнее задание



§ 6, стр 19-20,  
ЗЛ № 31-39

# ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ

Слайд 1 <http://sellpo24.ru/upload/iblock/eea/eeae585d667c4ab07ac22f3acfa9492.jpg>  
<http://marafet.net/uploads/images/e/8/2/6/2893/9b980d8968.jpg>  
[http://st.depositphotos.com/1000647/2519/i/950/depositphotos\\_25199321-test-tubes-with-colorful-liquids.jpg](http://st.depositphotos.com/1000647/2519/i/950/depositphotos_25199321-test-tubes-with-colorful-liquids.jpg)  
<http://sociallites.com/media/catalog/product/cache/3/image/650x650/9df78eab33525d08d6e5fb8d27136e95/c/r/createliquid1.jpg>

Слайд 2 [http://www.people.su/images/aboutbio/item\\_39\\_1.jpg](http://www.people.su/images/aboutbio/item_39_1.jpg)

Слайд 3,4 <http://www.fizika.ru/kniga/tema-01/p-01d-3.gif>

Слайд 4 <https://im0-tub-ru.yandex.net/i?id=3dacea1368cc638dc9832474dadbd4e7&n=33&h=193&w=81>

Слайд 5 [http://tnu.podelise.ru/pars\\_docs/refs/228/227301/227301.html\\_m4bace2d6.jpg](http://tnu.podelise.ru/pars_docs/refs/228/227301/227301.html_m4bace2d6.jpg)

Слайд 3-5 <http://www.kolobochek.ru/wp-content/uploads/2011/08/pisat.jpg>

Слайд 6 <http://themoscowtaxi.ru/wp-content/uploads/2015/04/Pochasovoe-taksi.jpg>

Слайд 7- 9 [http://www.wordassociations.ru/image/600x/svg\\_to\\_png/Machovka\\_Write.png](http://www.wordassociations.ru/image/600x/svg_to_png/Machovka_Write.png)

Слайд 10

[http://www.nkj.ru/upload/resize\\_cache/iblock/9bd/640\\_480\\_2/9bd19016c6584aee2523b2ca59aebaed.jpg](http://www.nkj.ru/upload/resize_cache/iblock/9bd/640_480_2/9bd19016c6584aee2523b2ca59aebaed.jpg)

<http://kaf-fiz-1586.narod.ru/7a/pumps.files/image011.gif>

Слайд 11 <http://vdvgazeta.ru/sites/default/files/inline/images/Kor/nyuton.jpg>

Слайд 14 <http://teremoshka.ru/img/perro/m>

Слайд 15 <http://vdvgazeta.ru/sites/default/files/inline/images/Kor/drez.jpg>

<http://lubopitnie.ru/wp-content/uploads/2015/01/vel8.jpg>

Слайд 16

[http://militariorgucoz.ru/uploads/p/2015-03-28/v\\_doneckom\\_kukolnom\\_teatre\\_pokazhut\\_spektakl\\_o\\_emele.jpg](http://militariorgucoz.ru/uploads/p/2015-03-28/v_doneckom_kukolnom_teatre_pokazhut_spektakl_o_emele.jpg)

<http://www.carwallpapers.ru/wp/chrysler/300c/2006-heritage-edition/Chrysler-300C-Heritage-Edition-2006-1920x1080-001.jpg>

<http://i.gpmar.ru/u/6b/0ed228a98c11e5a2a7f95c2f488b03/-/Brn4i7xIAAAxV43.jpg>

Слайд 17 [http://www.bankreceptov.ru/pic4/448\\_babayaga.jpg](http://www.bankreceptov.ru/pic4/448_babayaga.jpg)

[http://static2.insales.ru/images/products/1/7130/4447194/large\\_w99\\_1\\_enl.jpg](http://static2.insales.ru/images/products/1/7130/4447194/large_w99_1_enl.jpg)

Слайд 18

[http://mobileleader.ru/images/stories/interesnye-fakty/istoriya-sozdaniya-mobilnogo-telefona/Martin\\_Cooper.png](http://mobileleader.ru/images/stories/interesnye-fakty/istoriya-sozdaniya-mobilnogo-telefona/Martin_Cooper.png)

Слайд 19 [http://demiseebe.ru/uploads/images/b/a/b/baba\\_jaga.jpg](http://demiseebe.ru/uploads/images/b/a/b/baba_jaga.jpg)

<http://cdn.wonderfulengineering.com/wp-content/uploads/2015/05/Bird-strikes.jpg>

Слайд 20 <http://www.tanais.info/vasnetsov/vasnetsov4b.jpg>

<http://www.wallpapersfree.ru/data/8150-13.jpg>

Слайд 21 <http://www.playing-field.ru/img/2015/052023/1036262>

<http://salda.ws/uploads/ff/ff2ba2c623b3b0911c2ef0b6522fdb6d.jpg>

Слайд 22

<http://hi-news.ru/wp-content/uploads/2013/10/%D0%A1%D0%BA%D0%B0%D1%82%D0%B5%D1%80%D1%8C%D1%82%D1%8C-%D1%81%D0%B0%D0%BC%D0%BE%D0%B1%D1%80%D0%B0%D0%BD%D0%BA%D0%B0.jpg>

[http://hi-news.ru/wp-content/uploads/2013/09/daewoo\\_KOR-6305\\_big\\_enlns-650x417.jpg](http://hi-news.ru/wp-content/uploads/2013/09/daewoo_KOR-6305_big_enlns-650x417.jpg)

<http://cdn.wonderfulengineering.com/wp-content/uploads/2015/07/Microwave-discovery.jpg>

Слайд 23 <http://holod-price.ru/wp-content/uploads/2014/06/refrigerator.jpg>

[http://img0.liveinternet.ru/images/attach/c/3/75/127/75127242\\_Carl\\_von\\_Linde\\_1868.jpg](http://img0.liveinternet.ru/images/attach/c/3/75/127/75127242_Carl_von_Linde_1868.jpg)

Слайд 24

[http://i.absurdopedia.net/e/ed/%D0%AF%D0%B1%D0%BB%D0%BE%D1%87%D0%BA%D0%BE\\_%D0%BD%D0%B0\\_%D1%82%D0%B0%D1%80%D0%B5%D0%BB%D0%BE%D1%87%D0%BA%D0%B5.jpg](http://i.absurdopedia.net/e/ed/%D0%AF%D0%B1%D0%BB%D0%BE%D1%87%D0%BA%D0%BE_%D0%BD%D0%B0_%D1%82%D0%B0%D1%80%D0%B5%D0%BB%D0%BE%D1%87%D0%BA%D0%B5.jpg)

[http://dic.academic.ru/pictures/wiki/files/84/Television\\_USSR.jpg](http://dic.academic.ru/pictures/wiki/files/84/Television_USSR.jpg)

<http://www.nkj.ru/upload/iblock/a032aa9c7236b34d8b7b28fac4cd35c4.jpg>

<http://s017.radikal.ru/i409/1112/57/1e0df2ded3cd.jpg>

Слайд 25,26

[http://rmoksh.pnzreg.ru/files/mokshan\\_pnzreg\\_ru/19\\_06\\_2015/90f6ea3c72d87c97a9e0875723e58df6.jpg](http://rmoksh.pnzreg.ru/files/mokshan_pnzreg_ru/19_06_2015/90f6ea3c72d87c97a9e0875723e58df6.jpg)

Слайд 7-9 Скриншоты задач с сайта решу ОГЭ