Устные упражнения на уроках алгебры и геометрии в 7-9 классах

Мадугаллямова Оксана Владимировна,
учитель математики МАОУ СОШ № 28

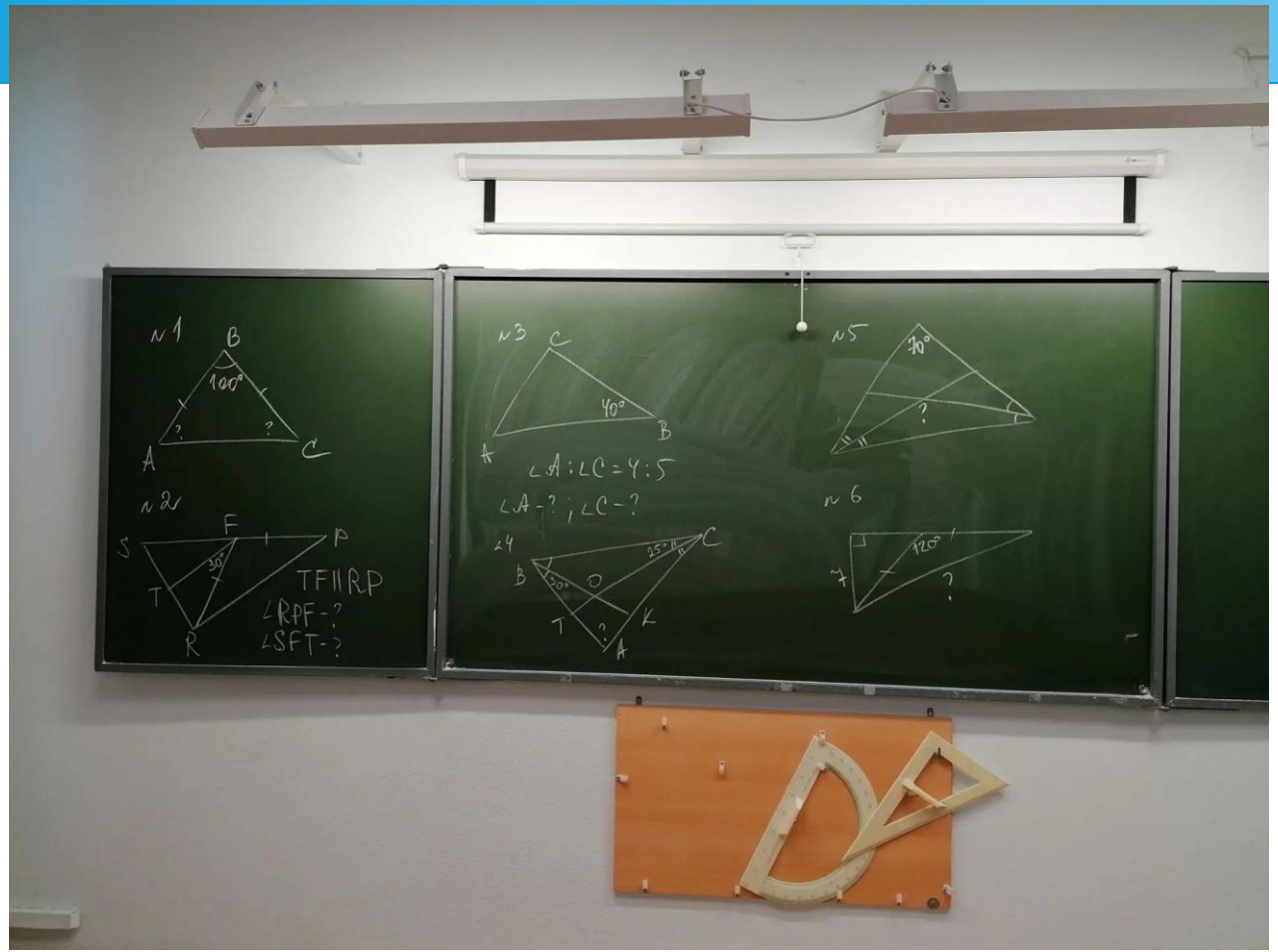
- Математику нельзя изучать, наблюдая как это делает сосед.
- А.Нивен

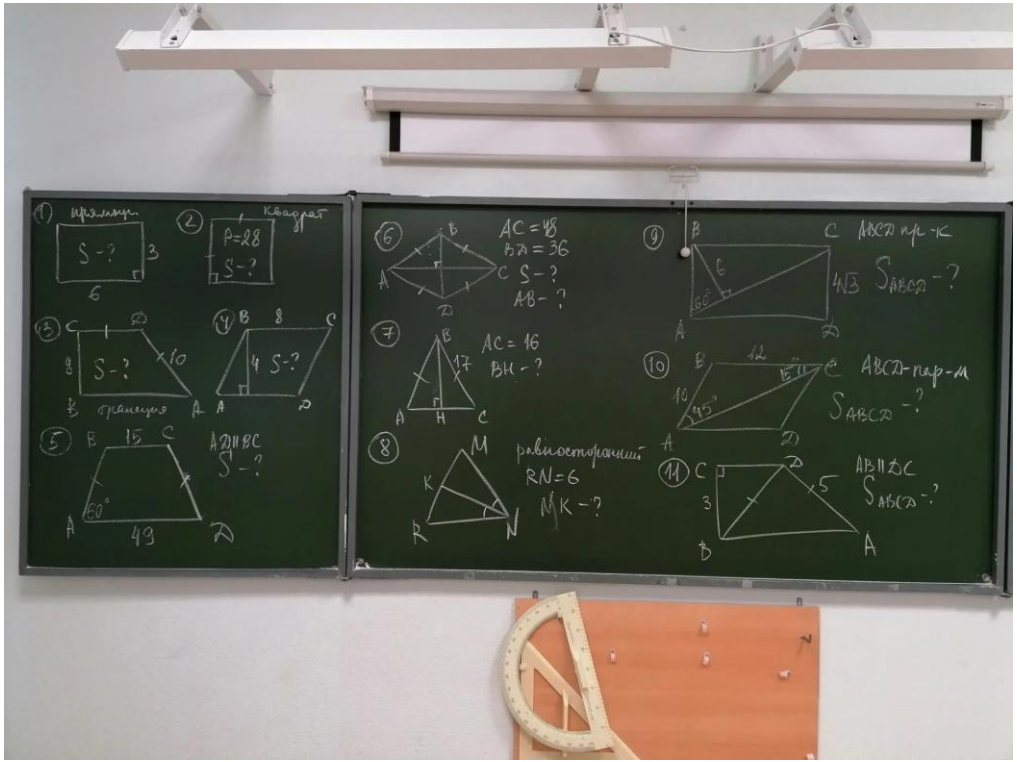
- Устные вычисления (преобразования) - это вычисления в уме. Основное их преимущество перед другими видами вычислений состоит в большой экономии времени, затрачиваемого на вычисления. Устные вычисления обладают особенностью вызывать высокое напряжение мышления, большую сосредоточенность внимания.

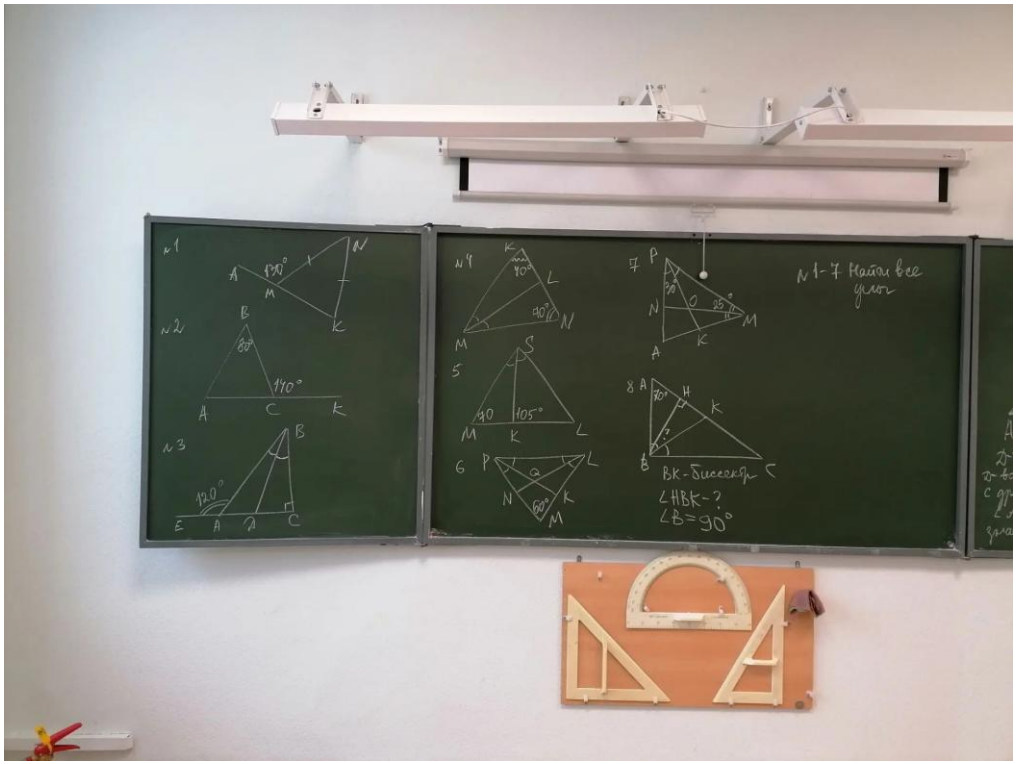
Устные упражнения

- Позволяют организовать укрепление, повторение изученного материала.
- Вовлекают в активную работу большинство учащихся, разной степени подготовки и восприятия
- Позволяют выявить быстро пробелы и акцентировать внимание на их исправлении.
-

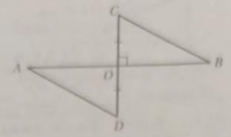
- Учат мыслить логически, говорить аргументировано, воспринимать информацию на слух
- При решении устно, воспользоваться вспомогательными программами, в том числе ИИ сложнее, а значит решать задачи самостоятельно.


№1
B
100°
A
C
№2
F
S
P
T
30°
R
TF∥RP
∠RPF-?
∠SFT-?
№3
C
40°
B
A
∠A:∠C=4:5
∠A-?; ∠C-?
№4
C
B
D
T
K
A
№5
70°
?
№6
120°
?

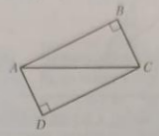

Квадрат
P=28
S-?
AC=16
BH-?
равносторонний
RN=6
MK-?
ABCD-пар-м
ABCD-пар-м
S-?
AD∥BC
S-?
AB∥DC


№1
№2
№3
№4
№5
№6
№7
№1-7 Найти все углы
BK - биссектр
∠HBK - ?
∠B = 90°

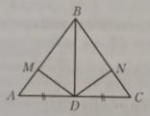
8. На рисунке $AB \perp CD$, $CO = OD$, $CB \parallel AD$. Докажите, что точка O — середина отрезка AB.



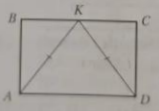
9. На рисунке $AB \perp BC$, $AD \perp DC$, $BC \parallel AD$. Докажите, что $AB \parallel CD$.



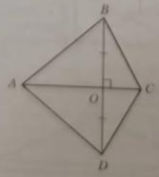
10. На рисунке $AB = BC$, $AD = DC$, $DM \perp AB$, $DN \perp BC$. Докажите, что $MB = BN$.



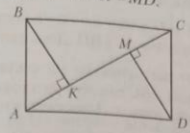
11. На рисунке $ABCD$ — прямоугольник, $AK = KD$. Докажите, что $BK = KC$.



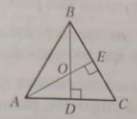
12. На рисунке $AC \perp BD$, $BO = OD$. Докажите, что $\angle ABC = \angle ADC$.



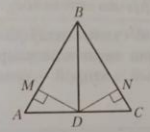
13. На рисунке $ABCD$ — прямоугольник, $BK \perp AC$, $DM \perp AC$. Докажите, что $BK = MD$.



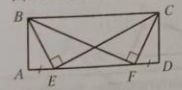
14. На рисунке $BD \perp AC$, $AE \perp BC$, $BD = AE$. Докажите, что $\angle CBD = \angle CAE$.



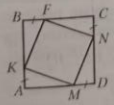
15. На рисунке $\angle ABD = \angle CBD$, $BD \perp AC$, $DM \perp AB$, $DN \perp BC$. Докажите, что $MD = DN$.



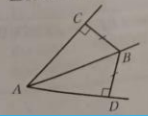
16. На рисунке $ABCD$ — прямоугольник, $AE = FD$, $CF \perp BF$, $BE \perp CE$. Докажите, что $BF = CE$.



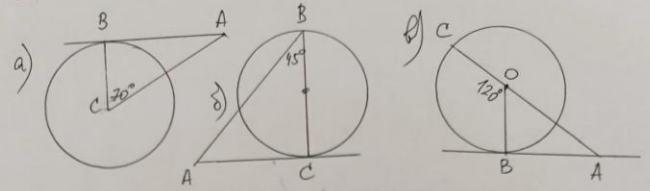
17. На рисунке $ABCD$ — квадрат, $AK = BF = CN = MD$. Докажите, что $KM = MN = FN = KF$.



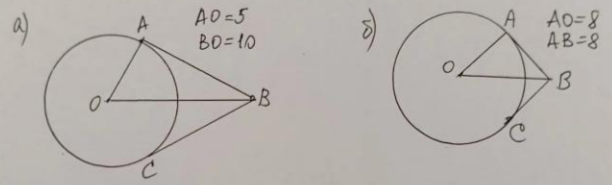
18. На рисунке $BC \perp AC$, $BD \perp AD$, $BC = BD$. Докажите, что $\angle CAB = \angle DAB$.



№1 Найти ∠A (Даны касательные)

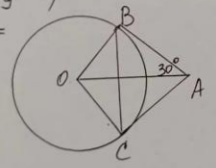


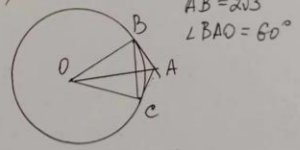
№2 Найти ∠ABC (AB и BC касат)



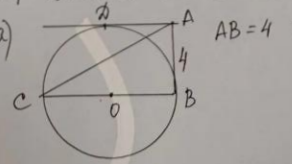
№3 Найти BC

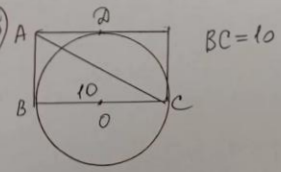
AB=9
∠BAO=30°

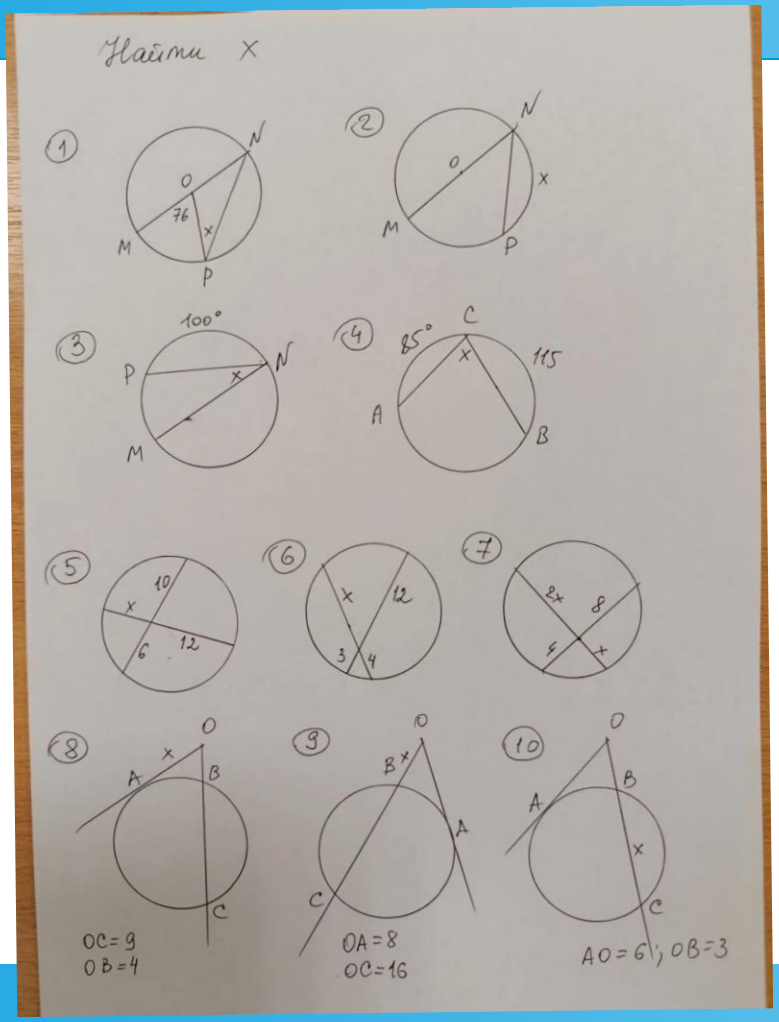




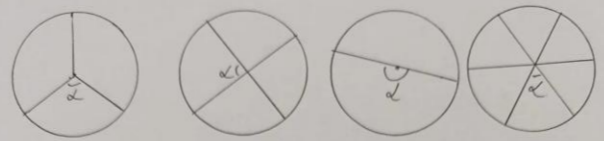
№4 Найти AC и S_{ABC}



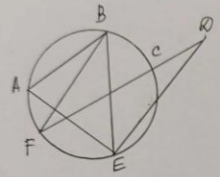



Найти X
1
O
N
76
x
M
P
2
N
O
x
M
P
3
100°
P
N
x
M
4
85°
C
x
115
A
B
5
10
x
6
12
6
12
x
12
3
4
7
2x
8
4
x
8
O
x
A
B
C
OC = 9
OB = 4
9
O
B
x
A
C
OA = 8
OC = 16
10
O
A
B
x
C
AO = 6; OB = 3

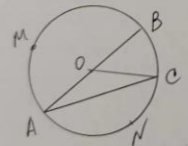
№1 Равные части. Найти α



№2 Какие углы вписанные и на какую дугу они опираются

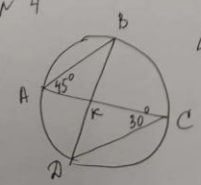


№3



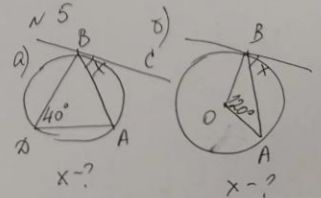
$\angle BMC - ?$, $\angle BAC = 50°$
$\angle BNC - ?$, $\angle BOC = 60°$
$\cup AN - ?$, $\angle ABN = 45°$
$\cup AM - ?$, $\angle MBA = 70°$
$\cup AC - ?$, $\angle OAC = 35°$
$\angle ABC - ?$, $\angle OCA = 35°$

№4



$\angle AKB - ?$

№5



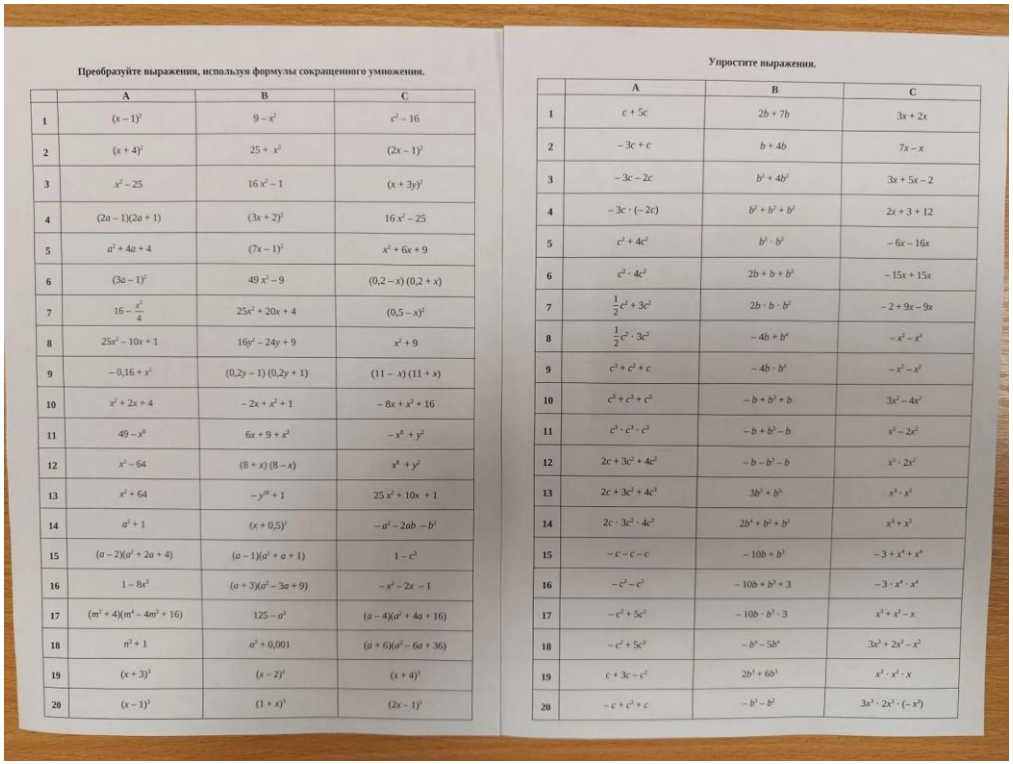
Карточки для устного счета. Действия с положительными и отрицательными числами. 6 класс

- 5 · 6
-4 · 9
-4 · 9
- 5 · 6
-4 · 9
- 5 · 6
9 · (-3)
8 · (-3)
8 · (-3)
9 · (-3)
8 · (-3)
9 · (-3)
-8 · (-7)
-7 · (-5)
-7 · (-5)
-8 · (-7)
-7 · (-5)
-8 · (-7)
-10 · 11
-10 · 12
-10 · 12
-10 · 11
-10 · 12
-10 · 11
-1,45 · 0
-2,45 · 0
-2,45 · 0
-1,45 · 0
-1,45 · 0
0,7 · (-8)
0,6 · (-9)
0,6 · (-9)
0,7 · (-8)
0,6 · (-9)
0,7 · (-8)
-0,5 · 6
13 · (-0,3)
13 · (-0,3)
-0,5 · 6
13 · (-0,3)
-0,5 · 6
12 · (-0,2)
-0,6 · 5
-0,6 · 5
12 · (-0,2)
-0,6 · 5
-0,6 · (-0,9)
-0,7 · (-0,8)
-0,7 · (-0,8)
-0,6 · (-0,9)
-0,7 · (-0,8)
-0,6 · (-0,9)
0 · (-1,1)
0 · (-1,2)
0 · (-1,2)
0 · (-1,1)
0 · (-1,2)
0 · (-1,1)
-38 : 19
-38 : (-19)
-38 : (-19)
-38 : 19
-38 : (-19)
-38 : 19
45 : (-15)
48 : (-16)
48 : (-16)
45 : (-15)
48 : (-16)
45 : (-15)
-36 : (-6)
-35 : 7
-36 : (-6)
270 : (-9)
360 : (-9)
360 : (-9)
270 : (-9)
360 : (-9)
270 : (-9)
-5,1 : (-1,7)
-5,1 : (-1,7)
-5,1 : (-1,7)
-5,1 : (-1,7)
-5,1 : (-1,7)
-5,1 : (-1,7)
48,1 : (-48,1)
45,2 : (-45,2)
45,2 : (-45,2)
48,1 : (-48,1)
45,2 : (-45,2)
48,1 : (-48,1)
0 : (-27,3)
0 : (-9,3)
0 : (-9,3)
0 : (-27,3)
0 : (-9,3)
0 : (-27,3)
-4,4 : 4
-5,5 : 5
-5,5 : 5
-4,4 : 4
-5,5 : 5
-4,4 : 4
-8,6 : (-4,3)
-8,6 : (-4,3)
-8,6 : (-4,3)
-8,6 : (-4,3)
-8,6 : (-4,3)
-8,6 : (-4,3)
-12 : 1
-42 : 1
-42 : 1
-12 : 1
-42 : 1
-12 : 1

- 38 + (-4)	-70 + 50	70 + (-50)	-5,3 + 6,8	-2,4 + (-3,2)
-35 + (-9)	-7 + (-14)	26 + (-6)	-17 + 30	-144 + (-56)
- 38 + (-4)	17 + (-5)	-17 + 30	-5,3 + 6,8	-2,4 + (-3,2)
-35 + (-9)	-7 + (-14)	-70 + 50	-0,7 + (-0,6)	-144 + (-56)
- 38 + (-4)	17 + (-5)	-17 + 30	-4 + (-38)	1 + (-0,39)
-20 + 16	-7 + (-14)	-70 + 50	-0,7 + (-0,6)	-0,7 + (-0,6)
-7 + (-14)	-17 + (-8)	-17 + 30	-4 + (-38)	1 + (-0,39)
-20 + 16	-21 + 19	80 + (-120)	-0,7 + (-0,6)	-0,7 + (-0,6)
-7 + (-14)	-17 + (-8)	80 + (-120)	-46 + (-18)	1 + (-0,39)
-20 + 16	-21 + 19	80 + (-120)	-9 + 8,5	-18 + 20
-0,8 + (-0,3)	-17 + (-8)	80 + (-120)	-46 + (-18)	18 + (-20)
-17 + (-8)	-5 + (-238)	80 + (-120)	-9 + 8,5	-18 + 20
-0,8 + (-0,3)	-0,5 + 6	-9 + 8,5	-46 + (-18)	18 + (-20)
-17 + (-8)	-5 + (-238)	26 + (-6)	-8 + (-12)	-18 + 20
-0,8 + (-0,3)	-0,5 + 6	-9 + 8,5	-5,3 + 6,8	
-70 + 50	-5 + (-238)	26 + (-6)	-8 + (-12)	
-5 + (-238)	26 + (-6)	-9 + 8,5	-5,3 + 6,8	
-70 + 50	70 + (-50)	-5,3 + 6,8	-8 + (-12)	
-5 + (-238)	26 + (-6)	-17 + 30	-144 + (-56)	

Найти производную:

	A	B	C	D	E	F	G
1	5^{10}	π	90	$\sqrt{2}$	$\frac{1}{6}$	7^3	$(\pi+6)^3$
2	$2x$	x	$-10x$	$0{,}2x$	πx	$-x$	$\sqrt{3}x$
3	$\frac{3}{x}$	$\frac{5}{x-1}$	$\frac{\pi}{x}$	$\frac{10}{x+2}$	$\frac{6}{x-3}$	$\frac{\sqrt{2}}{3-x}$	$\frac{7}{x+5}$
4	x^3	x^4	x^5	x^6	x^7	x^8	x^{100}
5	$2x^5$	$3x^4$	$7x^3$	$8x^2$	$9x^6$	$10x^7$	$11x^8$
6	$(x-3)^3$	$(x+2)^2$	$(x-6)^4$	$(x+7)^5$	$(8+x)^6$	$(7-x)^7$	$(9-x)^5$
7	$(2x-5)^4$	$(3x+6)^3$	$(7-5x)^2$	$(8-2x)^3$	$(7x-8)^4$	$(5-3x)^3$	$(7-8x)^2$
8	$\frac{2}{x^2}$	$\frac{3}{x^3}$	$-\frac{4}{x^2}$	$\frac{5}{x^6}$	$-\frac{6}{x^5}$	$\frac{7}{x^4}$	$-\frac{8}{x^5}$
9	$\frac{3}{(x+5)^2}$	$\frac{2}{(x-3)^2}$	$\frac{1}{(x-6)^2}$	$\frac{7}{(5-x)^2}$	$\frac{8}{(3-x)^2}$	$\frac{5}{(x+2)^4}$	$\frac{7}{(8-x)^2}$
10	$\frac{1}{\sqrt{x}}$	$\frac{2}{\sqrt{x}}$	$\frac{1}{\sqrt[3]{x}}$	$\frac{1}{\sqrt[4]{x}}$	$\frac{2}{\sqrt[3]{x}}$	$\frac{3}{\sqrt{x}}$	$\frac{3}{\sqrt[3]{x}}$
11	$\sqrt[3]{x}$	$\sqrt[3]{x^2}$	$\sqrt[4]{x}$	$\sqrt[4]{x^3}$	$\sqrt[3]{x}$	$\sqrt[3]{x^2}$	$\sqrt[3]{x^4}$
12	$\frac{1}{\sqrt{6x-7}}$	$\frac{1}{\sqrt{2x-3}}$	$\frac{1}{\sqrt{3x-5}}$	$\frac{1}{\sqrt[3]{4-2x}}$	$\frac{1}{\sqrt[3]{7-5x}}$	$\frac{1}{\sqrt[3]{6-8x}}$	$\frac{4}{\sqrt[4]{7x-8}}$
13	$\sin 2x$	$\sin 3x$	$\sin\frac{x}{4}$	$\sin 5x$	$\sin(3x-\frac{\pi}{3})$	$\sin(4x+\frac{\pi}{6})$	$\sin(2-5x)$
14	$\cos 3x$	$\cos 2x$	$\cos 5x$	$\cos(x-\frac{\pi}{6})$	$\cos(2x+\frac{\pi}{7})$	$\cos(\frac{\pi}{9}-3x)$	$\cos(\frac{\pi}{8}+6x)$
15	$tg\,2x$	$tg\,(3x-\frac{\pi}{6})$	$tg(4x+\frac{\pi}{3})$	$tg\,5x$	$tg\frac{x}{6}$	$tg\,7x$	$tg\,8x$
16	$ctg\,3x$	$ctg(2x+\frac{\pi}{3})$	$ctg(3x-\frac{\pi}{6})$	$ctg\,2x$	$ctg\,7x$	$ctg\frac{x}{4}$	$ctg\,4x$
17	$2\sin 3x$	$3\sin 2x$	$4\sin(x+\frac{\pi}{4})$	$2\sin(2x+\frac{\pi}{6})$	$3\sin(\frac{x}{3}-\frac{\pi}{5})$	$4\sin(\frac{x}{7}-\frac{\pi}{6})$	$3\sin(\frac{\pi}{4}-x)$
18	$3\cos 2x$	$2\cos 3x$	$4\cos 3x$	$5\cos\frac{x}{5}$	$6\cos\frac{x}{6}$	$7\cos(x-\frac{\pi}{6})$	$8\cos(2x-\frac{\pi}{6})$
19	$4tg\,2x$	$3tg(x+\frac{\pi}{3})$	$2tg(2x+\frac{\pi}{6})$	$3tg\,3x$	$5tg\,2x$	$3tg(2x-\frac{\pi}{3})$	$2tg(\frac{\pi}{4}-x)$
20	$5ctg\,3x$	$3ctg\,3x$	$5ctg\,2x$	$2ctg(\frac{\pi}{4}-x)$	$3ctg(x+\frac{\pi}{3})$	$7ctg\,2x$	$2ctg(2x-\frac{\pi}{6})$
21	$\sin^2 2x$	$\sin^3 x$	$\sin^2 3x$	$\sin^2(2x+\frac{\pi}{6})$	$\sin^3(\frac{\pi}{4}-\frac{x}{3})$	$\sin^2(\frac{\pi}{3}-2x)$	$\sin^4 3x$
22	$\cos^2 x$	$\cos^2(x+\frac{\pi}{3})$	$\cos^3(x-\frac{\pi}{6})$	$\cos^2 2x$	$\cos^2 3x$	$\cos^2(\frac{\pi}{4}-x)$	$\cos^2(\frac{\pi}{6}+x)$
23	$tg^2 x$	$tg^2 2x$	$tg^2 3x$	$tg^2(x+\frac{\pi}{3})$	$tg^3(x-\frac{\pi}{6})$	$tg^3 x$	$tg^3 2x$
24	$ctg^2 x$	$ctg^3 3x$	$ctg^2 2x$	$ctg^3 x$	$ctg^3(x+\frac{\pi}{3})$	$ctg^3(x-\frac{\pi}{6})$	$ctg^2 3x$
25	$2\sin^3 2x$	$3\cos^2 3x$	$2tg^3 2x$	$3ctg^2 3x$	$2\cos^3(3x-\pi)$	$3ctg^2(2x+\pi)$	$ctg^2 3x$
26	e^{2x}	e^{3x}	$2e^{5x}$	$3e^x$	$4e^{2x}$	$7e^{x^2}$	$e^{\cos x}$
27	2^x	3^{2x}	4^{x^2}	5^{2x-1}	$7^{\sin x}$	$8^{2\cos x}$	$9^{\lg x}$
28	$2\ln x$	$\ln(x+1)$	$\ln(x^2-2)$	$\ln^2 x$	$3\ln^3 x$	$2\ln^3(x-5)$	$3\ln(\sin x)$
29	$\log_3 x$	$\log_4 2x$	$4\log_5^2 x$	$\log_7(5x-1)$	$\lg(2x-1)$	$2\lg(\sin x)$	$3\lg^3(x^2-5)$

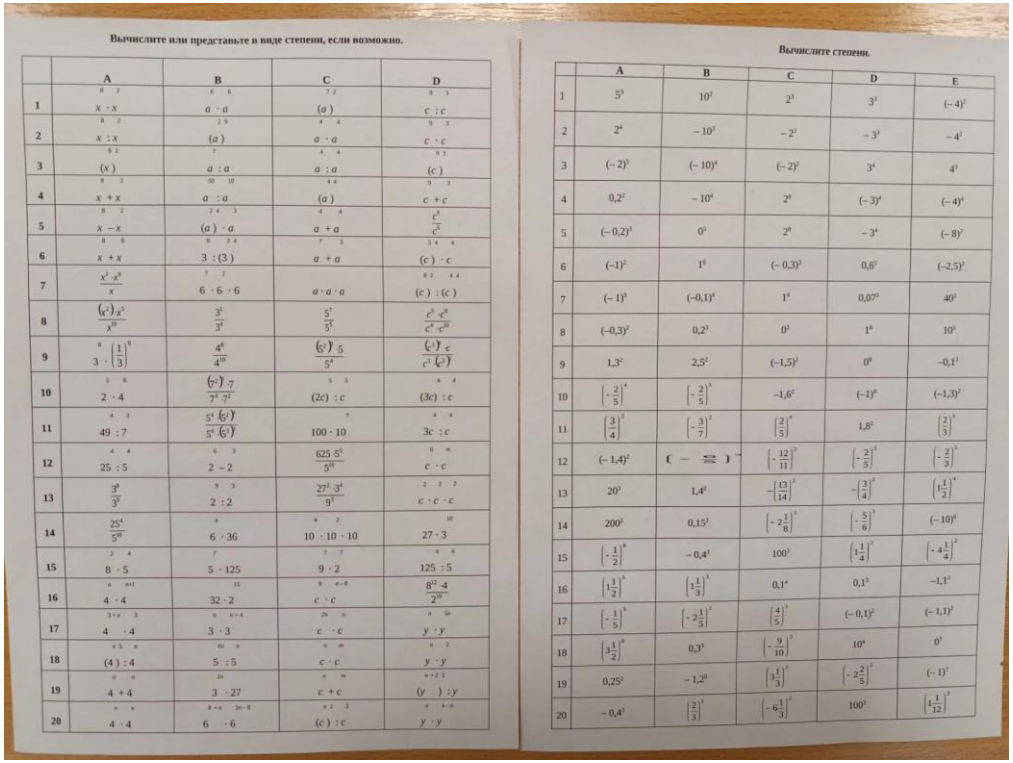


Преобразуйте выражения, используя формулы сокращенного умножения.

	A	B	C
1	$(x-1)^2$	$9-x^2$	c^2-16
2	$(x+4)^2$	$25+x^2$	$(2x-1)^2$
3	x^2-25	$16x^2-1$	$(x+3y)^2$
4	$(2a-1)(2a+1)$	$(3x+2)^2$	$16x^2-25$
5	a^2+4a+4	$(7x-1)^2$	x^2+6x+9
6	$(3a-1)^2$	$49x^2-9$	$(0{,}2-x)(0{,}2+x)$
7	$16-\frac{x^2}{4}$	$25x^2+20x+4$	$(0{,}5-x)^2$
8	$25x^2-10x+1$	$16y^2-24y+9$	x^2+9
9	$-0{,}16+x^2$	$(0{,}2y-1)(0{,}2y+1)$	$(11-x)(11+x)$
10	x^2+2x+4	$-2x+x^2+1$	$-8x+x^2+16$
11	$49-x^8$	$6x+9+x^2$	$-x^8+y^2$
12	x^2-64	$(8+x)(8-x)$	x^8+y^2
13	x^2+64	$-y^{10}+1$	$25x^2+10x+1$
14	a^3+1	$(x+0{,}5)^2$	$-a^2-2ab-b^2$
15	$(a-2)(a^2+2a+4)$	$(a-1)(a^2+a+1)$	$1-c^3$
16	$1-8x^2$	$(a+3)(a^2-3a+9)$	$-x^2-2x-1$
17	$(m^2+4)(m^4-4m^2+16)$	$125-a^3$	$(a-4)(a^2+4a+16)$
18	n^3+1	$a^3+0{,}001$	$(a+6)(a^2-6a+36)$
19	$(x+3)^3$	$(x-2)^3$	$(x+4)^3$
20	$(x-1)^3$	$(1+x)^3$	$(2x-1)^3$

Упростите выражения.

	A	B	C
1	$c+5c$	$2b+7b$	$3x+2x$
2	$-3c+c$	$b+4b$	$7x-x$
3	$-3c-2c$	b^2+4b^2	$3x+5x-2$
4	$-3c\cdot(-2c)$	$b^2+b^2+b^2$	$2x+3+12$
5	c^2+4c^2	$b^2\cdot b^2$	$-6x-16x$
6	$c^2\cdot 4c^2$	$2b+b+b^2$	$-15x+15x$
7	$\frac{1}{2}c^2+3c^2$	$2b\cdot b\cdot b^2$	$-2+9x-9x$
8	$\frac{1}{2}c^2\cdot 3c^2$	$-4b+b^4$	$-x^2-x^3$
9	c^3+c^2+c	$-4b\cdot b^4$	$-x^2-x^2$
10	$c^3+c^3+c^3$	$-b+b^2+b$	$3x^2-4x^2$
11	$c^2\cdot c^3\cdot c^3$	$-b+b^3-b$	x^2-2x^2
12	$2c+3c^2+4c^2$	$-b-b^2-b$	$x^2\cdot 2x^2$
13	$2c+3c^2+4c^3$	$3b^2+b^3$	$x^2\cdot x^3$
14	$2c\cdot 3c^2\cdot 4c^3$	$2b^4+b^2+b^2$	x^3+x^3
15	$-c-c-c$	$-10b+b^3$	$-3+x^4+x^4$
16	$-c^2-c^2$	$-10b+b^3+3$	$-3\cdot x^4\cdot x^4$
17	$-c^2+5c^2$	$-10b\cdot b^3\cdot 3$	x^3+x^2-x
18	$-c^2+5c^3$	$-b^4-5b^4$	$3x^3+2x^3-x^3$
19	$c+3c-c^2$	$2b^3+6b^3$	$x^3\cdot x^2\cdot x$
20	$-c+c^3+c$	$-b^2-b^2$	$3x^2\cdot 2x^3\cdot(-x^3)$



Вычислите или представьте в виде степени, если возможно.

	A	B	C	D
1	$x \cdot x$	$a \cdot a$	(a)	$c : c$
2	$x : x$	(a)	$a \cdot a$	$c \cdot c$
3	(x)	$a : a$	$a : a$	(c)
4	$x + x$	$a : a$	(a)	$c + c$
5	$x - x$	$(a) \cdot a$	$a + a$	$\frac{c^5}{c^2}$
6	$x + x$	$3 : (3)$	$a + a$	$(c) \cdot c$
7	$\frac{x^2 \cdot x^8}{x}$	$6 \cdot 6 \cdot 6$	$a \cdot a \cdot a$	$(c) : (c)$
8	$\frac{(x^2)x^5}{x^{10}}$	$\frac{3^5}{3^4}$	$\frac{5^7}{5^5}$	$\frac{c^5 \cdot c^8}{c^4 \cdot c^{10}}$
9	$3 \cdot \left(\frac{1}{3}\right)^8$	$\frac{4^8}{4^{10}}$	$\frac{(5^2)\ 5}{5^4}$	$\frac{(c^3)\ c}{c^1 \cdot (c^2)}$
10	$2 \cdot 4$	$\frac{(7^2)\ 7}{7^1 \cdot 7^2}$	$(2c) : c$	$(3c) : c$
11	$49 : 7$	$\frac{5^4 \cdot (5^2)}{5^5 \cdot (5^2)}$	$100 \cdot 10$	$3c : c$
12	$25 : 5$	$2 - 2$	$\frac{625 \cdot 5^5}{5^{10}}$	$c \cdot c$
13	$\frac{3^9}{3^6}$	$2 : 2$	$\frac{27^2 \cdot 3^4}{9^3}$	$c \cdot c \cdot c$
14	$\frac{25^4}{5^{10}}$	$6 \cdot 36$	$10 \cdot 10 \cdot 10$	$27 \cdot 3$
15	$8 \cdot 5$	$5 \cdot 125$	$9 \cdot 2$	$125 : 5$
16	$4 \cdot 4$	$32 \cdot 2$	$c \cdot c$	$\frac{8^{12} \cdot 4}{2^{10}}$
17	$4 \cdot 4$	$3 \cdot 3$	$c \cdot c$	$y \cdot y$
18	$(4) : 4$	$5 : 5$	$c \cdot c$	$y \cdot y$
19	$4 + 4$	$3 \cdot 27$	$c + c$	$(y) : y$
20	$4 \cdot 4$	$6 \cdot 6$	$(c) : c$	$y \cdot y$

Вычислите степени.

	A	B	C	D	E
1	5^3	10^2	2^3	3^2	$(-4)^2$
2	2^4	-10^3	-2^2	-3^3	-4^2
3	$(-2)^5$	$(-10)^4$	$(-2)^2$	3^4	4^3
4	$0{,}2^2$	-10^4	2^6	$(-3)^4$	$(-4)^4$
5	$(-0{,}2)^3$	0^5	2^8	-3^4	$(-8)^2$
6	$(-1)^2$	1^8	$(-0{,}3)^3$	$0{,}6^2$	$(-2{,}5)^2$
7	$(-1)^3$	$(-0{,}1)^4$	1^4	$0{,}07^2$	40^2
8	$(-0{,}3)^2$	$0{,}2^3$	0^3	1^8	10^5
9	$1{,}3^2$	$2{,}5^2$	$(-1{,}5)^2$	0^6	$-0{,}1^3$
10	$\left(-\frac{2}{5}\right)^4$	$\left(-\frac{2}{5}\right)^3$	$-1{,}6^2$	$(-1)^8$	$(-1{,}3)^2$
11	$\left(\frac{3}{4}\right)^3$	$\left(-\frac{3}{7}\right)^2$	$\left(\frac{2}{5}\right)^4$	$1{,}8^2$	$\left(\frac{2}{3}\right)^3$
12	$(-1{,}4)^2$	$(-\frac{2}{3})^3$	$\left(-\frac{12}{11}\right)^2$	$\left(-\frac{2}{5}\right)^2$	$\left(-\frac{2}{3}\right)^3$
13	20^3	$1{,}4^2$	$-\left(\frac{13}{14}\right)^2$	$-\left(\frac{3}{4}\right)^2$	$\left(1\frac{1}{2}\right)^4$
14	200^3	$0{,}15^2$	$\left(-2\frac{1}{8}\right)^2$	$\left(-\frac{5}{6}\right)^3$	$(-10)^6$
15	$\left(-\frac{1}{2}\right)^8$	$-0{,}4^3$	100^2	$\left(1\frac{1}{4}\right)^2$	$\left(-4\frac{1}{4}\right)^2$
16	$\left(1\frac{1}{2}\right)^3$	$\left(1\frac{1}{3}\right)^4$	$0{,}1^4$	$0{,}1^2$	$-1{,}1^2$
17	$\left(-\frac{1}{5}\right)^3$	$\left(-2\frac{1}{5}\right)^2$	$\left(\frac{4}{5}\right)^2$	$(-0{,}1)^2$	$(-1{,}1)^2$
18	$\left(3\frac{1}{2}\right)^0$	$0{,}3^3$	$\left(-\frac{9}{10}\right)^2$	10^4	0^7
19	$0{,}25^2$	$-1{,}2^6$	$\left(3\frac{1}{3}\right)^2$	$\left(-2\frac{2}{5}\right)^2$	$(-1)^7$
20	$-0{,}4^3$	$\left(\frac{2}{3}\right)^3$	$\left(-6\frac{1}{3}\right)^0$	100^3	$\left(1\frac{1}{12}\right)^3$

- Вывод: устный счет необходим для полных и качественных знаний по математике, умения применять свои знания в различных ситуациях.

- Источники:
- Э.Н.Балаян Геометрия. Задачи на готовых чертежах
- Математика Тетрадь-тренажер. Сиротина Т.В (5-9 классы, есть разделение на алгебру и геометрию, а также базовый и углубленный уровни)
- Ларченко А.Н. Математика. К десятке шаг за шагом. (7,8,9 кл)
- https://zadachi.mccme.ru/2012/jndex.html#&page1
- прочее

- 5235. Боковые стороны KL и MN трапеции KLMN равны 10 и 26 соответственно. Отрезок, соединяющий середины диагоналей равен 12, средняя линия трапеции равна 24. Прямые KL и MN пересекаются в точке A. Найдите радиус окружности, вписанной в треугольник ALM.

- 5643. Две окружности касаются внешним образом в точке C. Прямая касается первой окружности в точке M, а второй — в точке N. Прямая NC пересекает первую окружность в точке K, прямая MC пересекает вторую окружность в точке L.
- а) Докажите, что MK и NL — диаметры окружностей.
- б) Найдите площадь треугольника KCL, если известно, что высоты треугольников KCM и NCL, проведённые из общей вершины C, равны 4 и 9.

- 8992. В усечённой четырёхугольной пирамиде ABCDA1B1C1D1 боковое ребро AA1 перпендикулярно плоскости нижнего основания ABCD. Грани BAA1B1, DAA1D1, ABCD — равные трапеции, прямая AB параллельна прямой CD и ∠BAD = 60∘. Найдите двугранный угол между плоскостями, проходящими через точки A, D1, B1 и B, D, C1 соответственно.