

Приближение произведения и частного двух чисел

Понятия

- Произведение (частное) двух чисел считается приближённо равным произведению (частному) их приближений
- Чтобы вычислить приближённо произведение (частное) двух чисел, надо округлить эти числа с точностью до одной и той же значащей цифры (например, до третьей значащей цифры), перемножить (разделить) полученные приближения и результат округлить до той же (третьей) значащей цифры.

Примеры

- Рассмотрим примеры из учебника № 913 (в, г):
- Округлите числа a и b с точностью до третьей значащей цифры, вычислите приближенно их произведение $a \cdot b$ и частное $a : b$:
 - в) $a = -2,131$, $b = -0,009293$;
 - г) $a = 0,03531$, $b = 357,693$;
- в) Округлим оба числа, используя правило округления, для начала выделим третью значащую цифру в каждом числе: $a = -2,1\underline{3}1$, $b = -0,0092\underline{9}3$;

$a \approx -2,13$ (так как в следующем разряде $1 < 5$), $b \approx -0,00929$ (так как в следующем разряде $3 < 5$)

Тогда $a \cdot b \approx -2,13 \cdot (-0,00929) \approx 2,13 \cdot 0,00929 \approx 0,019\underline{7}87 \approx 0,0198$

$a : b \approx -2,13 : (-0,00929) \approx 2,13 : 0,00929 \approx 213000 : 929 \approx 22\underline{9},2 \approx 229$

- г) Округлим оба числа, используя правило округления, для начала выделим третью значащую цифру в каждом числе: $a = 0,035\underline{3}1$, $b = 35\underline{7},693$;

$a \approx 0,0353$ (так как в следующем разряде $1 < 5$), $b \approx 358$ (так как в следующем разряде $6 \geq 5$)

Тогда $a \cdot b \approx 0,0353 \cdot 358 \approx 12,6374 \approx 12,6$

$a : b \approx 0,0353 : 358 \approx 0,00009860 \approx 0,0000986$

Проверь себя

- Округлите числа a и b с точностью до второй значащей цифры, вычислите приближенно их произведение $a \cdot b$ и частное $a : b$ (ответ в следующем слайде):

Число a	Число b	Приближение a	Приближение b	Произведение	Частное
1,241	0,766				
-2,926	4,321				

● :

Проверь себя

- Округлите числа a и b с точностью до второй значащей цифры, вычислите приближенно их произведение $a \cdot b$ и частное $a : b$:

Число a	Число b	Приближение a	Приближение b	Произведение	Частное
1,241	0,766	1,2	0,77	0,92	1,6
-2,926	4,321	-2,9	4,3	-12,5	-0,7

- :