

ACTIVITÉ 1.1 - DIVISION EUCLIDIENNE.

On appelle **DIVISION EUCLIDIENNE** la division (étudiée à l'école primaire) dans la quelle le **dividende**, le **diviseur**, le **quotient** et le **reste** sont des nombres entiers.

$$\begin{array}{r|l}
 86 & 3 \\
 \underline{6} & 28 \\
 26 & \\
 \underline{24} & \\
 2 &
 \end{array}$$

a : dividende → 86
b : diviseur → 3
q : quotient → 28
r : reste → 2

Cette division se résume à l'égalité suivante :

$$86 = 3 \times 28 + 2$$

« Dans 86, il y a 3 fois le nombre 28 et il reste 2 »

En règle générale :

$$a = bq + r$$

« Dans **a**, il y a **q** fois le nombre **b** et il reste **r** »

Exemple (à la machine) :

On calcule le **quotient** : $785 : 13 \approx 60,3846\dots$ Donc le quotient **q = 60**.

On calcule le **reste** : $785 - 13 \times 60 = 5$. Donc le reste **r = 5**.

De la même manière, retrouver (à la machine) le quotient et le reste de ces divisions euclidiennes :

453 : 43	263 : 17	1 053 : 325	66 : 18	96 : 28
q =	q =	q =	q =	q =
r =	r =	r =	r =	r =

ACTIVITÉ 1.2 - DIVISEURS D'UN NOMBRE.

On dit que **b** est un diviseur de **a** quand le reste de la division de **a** par **b** est nul (autrement dit, le quotient qu'on obtient en calculant $a : b$ à la machine est entier).

a. Dans ce tableau, entourer tous les diviseurs de 60, en « testant » un à un chaque nombre.

(Petite remarque qui peut être utile : si $60 : n = p$, avec p entier, cela signifie aussi que $60 : p = n$, et donc que p est aussi un diviseur de 60).

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60

b. De la même manière, entourer dans ce tableau tous les diviseurs de 210.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140
141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160
161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180
181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200
201	202	203	204	205	206	207	208	209	210										

c. Dresser la liste des diviseurs communs à 60 et 210, c'est à dire ceux qui sont à la fois diviseurs de 60 et de 210 :

d. Quel est le Plus Grand Diviseur Commun à 60 et 210 ?