



ALGO — QCM #1

27 Octobre, 2014, S1, Ing1.

- Noircir les cases avec un stylo (pas de crayon) et sans déborder sur les voisins.
- La plupart des mauvaises réponses vous apporteront des **points négatifs**. Dans le doute, abstenez-vous.
- Les réponses numériques se lisent de haut en bas.

Prénom, Nom

UID:

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Question 1 $P(n) = \sum_{k=0}^{n+3} k^2$ peut être vu comme un polynôme en n . Quel est son degré?

0/2

1	4	2	0	3
---	---	---	---	---

Question 2 Parmi toutes les valeurs que l'on peut représenter sur 8 bits, combien ont exactement 3 bits à 1 ? (Par exemple $(00110010)_2$ ou $(10000011)_2$.)

0/2

28	336	24	56	85
----	-----	----	----	----

Question 3 Combien de fois ce programme affiche-t-il "x"?

```
for (int i = 10; i >= 1; --i)
  for (int j = i; j >= 0; --j)
    puts("x");
```

2/2

54	65	45	55
----	----	----	----

Question 4 Sur un alphabet de k lettres, combien de mots de n lettres peut-on construire ?

2/2

$\binom{n}{k}$	k^n	n^k	kn	$\binom{k}{n}$
----------------	-------	-------	------	----------------

Question 5 $\lceil \log_2(20) \rceil =$

2/2

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Question 6 $\log_2(64) =$

2/2

16	4	8	6
----	---	---	---

Question 7 La somme de tous les entiers entre 20 et 120 (tous les deux inclus) est

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

0/2

Question 8 $\sum_{k=0}^n 3^k =$

$3^n/2$	$(3^n - 1)/3$
3^{n-1}	$(3^n - 1)/2$
$(3^{n+1} - 1)/3$	$(3^{n+1} - 1)/2$

2/2

Question 9 $\sum_{i=0}^{n-1} i =$

$n^2/2$	$(n+1)(n-1)/2$
$n(n+1)/2$	$n(n-1)/2$

2/2

Question 10 Si $n \in \mathbb{Z}$ et $x \in \mathbb{R}$, laquelle de ces propriétés est correcte ?

$n < \lceil x \rceil \iff n < x$
$n \leq \lceil x \rceil \iff n < x$
$n < \lceil x \rceil \iff n \leq x$
$n \leq \lceil x \rceil \iff n \leq x$

0/2