



ALGO — QCM #1

Octobre 2019, S5, Ing1.

- Noircir les cases avec un stylo (pas de crayon) et sans déborder sur les voisines.
- La plupart des mauvaises réponses vous apporteront des **points négatifs**. Dans le doute, abstenez-vous.
- Les réponses numériques se lisent de haut en bas. Si votre UID ne possède que 5 chiffres, préfixez-le par 0.

Prénom, Nom
Remi MAUBANC

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
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

2/2

Question 1 $\log_2(32 \times 32) =$
 10 4 5 8

-0.5/2

Question 2 Sur un alphabet de k lettres, combien de mots de n lettres peut-on construire ?
 n^k k^n kn $\binom{k}{n}$ $\binom{n}{k}$

0/2

Question 3 Parmi toutes les valeurs que l'on peut représenter sur 8 bits, combien ont exactement 3 bits à 1 ? (Par exemple $(00110010)_2$ ou $(10000011)_2$.)
 56 28 84 24 36

2/2

Question 4 Combien de fois ce programme affiche-t-il "x" ?

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

 55 50 45 25

2/2

Question 5 La somme de tous les entiers entre 10 et 110 (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

Question 6 $\sum_{k=0}^{n-1} 3^k =$

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

2/2

Question 7 Si $n \in \mathbb{Z}$ et $x \in \mathbb{R}$, laquelle de ces propriétés est correcte ?

$n < [x] \iff n \leq x$
 $n < [x] \iff n < x$
 $n \leq [x] \iff n < x$
 $n \leq [x] \iff n \leq x$

2/2

Question 8 $\sum_{i=0}^{n-1} i =$

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

2/2

Question 9 $\lfloor \log_2(20) \rfloor =$

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

0/2

Question 10 $P(n) = \sum_{k=0}^{n+3} k^2$ peut être vu comme un polynôme en n . Quel est son degré?

0 3 2 4 1

0/2