

**Exercise 1** Calc. : ✗

2 marks	1. Olivier participe à un tournoi sportif. Il y a 10 concurrents dans ce tournoi. Déterminer le nombre de podiums de 3 personnes possible, il ne peut pas y avoir d'ex-aequo.
4 marks	2. En morse, les mots sont écrits avec un alphabet de deux symboles : – et • . Combien de mots de 4 lettres peut-on former en morse ?

**Exercise 2** Calc. : ✗

10 marks	Usando las cuatro letras de la palabra ALBA, ¿cuántas palabras, con o sin sentido, se pueden hacer?
----------	---

**Exercise 3** Calc. : ✓

9 marks	Si un cuestionario tiene 15 preguntas y cada pregunta tiene tres opciones de respuesta, ¿cuántas formas distintas posibles existen de resolver el cuestionario?
---------	---

**Exercise 4** Calc. : ✓

9 marks	Una empresa tiene que seleccionar a cuatro de sus 18 empleados y empleadas para asistir a unas jornadas de formación. ¿Cuántas elecciones diferentes pueden realizarse?
---------	--

**Exercise 5** Calc. : ✗

	Calculate:
1 mark	1. $\binom{5}{3}$
1 mark	2. $\binom{201}{1}$

**Exercise 6** Calc. : ✗

	The PIN code of a bank card consists of 5 digits.
3 marks	1. How many different PINs can you create?
4 marks	2. Lisa has a PIN code that consists of 5 digits. Unfortunately, she forgot her PIN. She remembers that her PIN code begins with the number 418 and she also remembers that the numbers 0 and 9 do not appear in her PIN code. How many PIN codes are still possible?

**Exercise 7** Calc. : ✗

	A class consists of 6 Flemish and 3 Dutch pupils. In this class we select a team of 3 students for the student council.
3 marks	1. How many different teams of 3 students can be formed?
3 marks	2. How many different teams of 3 students can be formed if each team has at least 1 Flemish and 1 Dutch representative?

**Exercise 8**

Calc. : ✓

	<p>A box contains letter blocks (see figure). This box contains the letter blocks C, A, T, M and S. Els takes 3 random blocks out of the box.</p>	
4 marks	<p>1. Calculate the probability that she can form the word MAT with these three blocks.</p> <p>Peter takes 3 random cubes out of the box.</p>	
4 marks	<p>2. The first block he takes is the letter M. Then he takes 2 more letter blocks. Calculate the probability that Peter can form the word MAT knowing that his first letter block is the letter M.</p>	

**Exercise 9**

Calc. : ✗

4 marks	Six sprinters s'affrontent en finale. De combien de manières différentes peut-on constituer un podium avec une médaille d'or, une médaille d'argent et une médaille de bronze ?
---------	---

**Exercise 10**

Calc. : ✓

	<p>Dans un groupe de 10 coureurs et 15 non-coureurs, un chercheur du CHU sélectionne cinq personnes pour une étude sur les maladies cardio-vasculaires.</p>
3 marks	1. Combien de groupes possibles peut-on constituer si aucune distinction n'est faite entre les coureurs et les non-coureurs lors du choix ?
3 marks	2. Combien de groupes possibles peut-on constituer si on veut qu'exactly trois coureurs participent à l'étude ?
4 marks	3. Quelle est la probabilité que, étant donnée une sélection aléatoire des participants à l'étude, exactement trois coureurs appartiennent au groupe ?

**Exercise 11**

Calc. : ✓

	<p>L'agence de voyages de l'Union européenne organise sur une semaine des circuits touristiques comprenant dans un ordre donné 8 capitales différentes.</p>
2 marks	1. En considérant tous les ordres possibles, <b>calculer</b> le nombre de circuits touristiques possibles comprenant les 8 villes-étapes suivantes : Berlin, Bruxelles, Budapest, Madrid, Paris, Prague, Rome et Vienne.
2 marks	2. En considérant tous les ordres possibles, <b>calculer</b> le nombre de circuits touristiques possibles comprenant les 8 villes-étapes suivantes : Berlin, Bruxelles, Budapest, Madrid, Paris, Prague, Rome et Vienne, sachant que le circuit commence par Bruxelles et finit par Paris.
	<p>Cette agence propose aussi pour un week-end, des excursions permettant de visiter 2 villes parmi les 27 capitales de l'Union européenne. Les excursions du type par exemple Paris–Bruxelles et Bruxelles–Paris sont considérées comme différentes.</p>
2 marks	3. <b>Calculer</b> le nombre d'excursions d'un week-end possibles.