Exercise 1 Calc. : ✗

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 ? — 4 marks

Exercise 2 Calc. : ✗

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

Exercise 3 Calc. : ✓

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

Exercise 4 Calc. : ✓

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? — 9 marks

Exercise 5 Calc. : ✗

Calculate:

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

Exercise 6 Calc. : ✗

The PIN code of a bank card consists of 5 digits.

1. How many different PINs can you create? — 3 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? — 4 marks

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.

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? — 3 marks

Exercise 8 Calc. : ✓

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.

1. Calculate the probability that she can form the word MAT with these three blocks. — 4 marks

Peter takes 3 random cubes out of the box.

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. — 4 marks

Exercise 9 Calc. : ✗

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 ?	4 marks

Exercise 10 Calc. : ✓

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.	
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'exactement trois coureurs participent à l'étude ?	3 marks
3. Quelle est la probabilité que, étant donnée une sélection aléatoire des participants à l'étude, exactement trois coureurs appartiennent au groupe ?	4 marks

Exercise 11 Calc. : ✓

L'agence de voyages de l'Union européenne organise sur une semaine des circuits touristiques comprenant dans un ordre donné 8 capitales différentes.	
1. En considérant tous les ordres possibles, **calculer** 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, **calculer** 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.	2 marks
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.	
3. **Calculer** le nombre d'excursions d'un week-end possibles.	2 marks