

Exercise 1

Calc. : ✓

A statistical survey has shown that 12% of the athletes of a given sport use a certain doping substance. A lab offers a test.

This test is positive in 95% of all cases in which athletes have taken the doping substance.

Unfortunately, this test is also positive in 2% of all cases in which athletes have not taken the drug.

Give your results in percentage.

We define the following events:

T: athlete tested positive

D: athlete taken doping

1. Illustrate the above data by completing the table below or by using a tree diagram.

3 marks

	D		
T		176	
	1 200	8 800	10 000

An athlete is randomly selected.

2. Give the probability that the test of the athlete is positive.

3 marks

3. The test of the athlete is positive. Calculate the probability that the athlete has really used the doping substance.

3 marks

Exercise 2

Calc. : ✓

Une étude portant sur 10 000 athlètes a montré que 12% d'entre eux se dopent. Un laboratoire a décidé de mettre un test en place.

Si l'athlète s'est dopé, le test est positif dans 95% des cas.

Si l'athlète ne s'est pas dopé, le test est positif dans 2% des cas.

Vous donnerez vos résultats sous forme de fractions ou pourcentages.

On définit les ensembles suivants :

T: Ensemble des athlètes testés positif

D: Ensemble des athlètes s'étant dopé

1. Compléter le tableau ci-dessous ou dessiner un arbre de probabilités :

3 marks

	D		
T		176	
	1 200	8 800	10 000

Un athlète est choisi au hasard.

2. Déterminer la probabilité que le test soit positif.

3 marks

3. Le test d'un athlète est positif. Déterminer la probabilité que l'athlète se soit dopé.

3 marks

Excercise 3

Calc. : ✓

Statistický przkum ukázal, že 12 % sportovců z 10 000 atlet užívá uritou dopingovou látku. Laboratoř se rozhodla zavést test.

Jestliže atlet užíval dopingovou látku, byl tento test pozitivní u 95 % případů.

Jestliže atlet neužíval dopingovou látku, byl tento test pozitivní u 2 % případů.

Své výsledky uvádějte v procentech nebo ve zlomcích.

Nechť jevy T a D znamenají:

T: Atlet je pozitivní testován.

D: Atlet užíval dopingovou látku.

1. Ilustrujte výše uvedená data buď vyplněním tabulky nebo znázorněním stromového diagramu pravděpodobnosti.

	D		
T		176	
	1 200	8 800	10 000

Náhodně je vybrán jeden atlet.

2. Určete pravděpodobnost, že jeho test bude pozitivní.
3. Pokud víme, že test atleta je pozitivní, vypočítejte pravděpodobnost, že sportovec skutečně užíval dopingovou látku.

3 marks

3 marks

3 marks