

Devoir n°12 - Statistiques - Probabilités - 3ème

7 mai 2026 - 55 min

Exercice 1 (4 pts) : Dans la vitrine d'un magasin A sont présentés au total 45 modèles de chaussures. Certaines sont conçues pour la ville, d'autres pour le sport, et sont de trois couleurs différentes : noires, blanches ou marron.

1. Compléter le tableau ci-dessous :

Modèle	pour la ville	pour le sport	Total
Noir	15	5	20
Blanc	7	10	17
Marron	5	3	8
Total	27	18	45

2. On choisit un modèle de chaussures au hasard dans cette vitrine.

a) Quelle est la probabilité de choisir un modèle de couleur noire ?

b) Quelle est la probabilité de choisir un modèle pour la ville de couleur marron ?

3. On choisit un modèle pour le sport. Quelle est la probabilité de choisir un modèle de couleur blanche ?

Exercice 2 (5 pts) : On dispose d'une urne A contenant 6 boules numérotées : 7 ; 10 ; 12 ; 15 ; 24 ; 30 et d'une urne B contenant 9 boules numérotées : 2 ; 5 ; 6 ; 8 ; 17 ; 18 ; 21 ; 22 ; 25.

Les boules sont indiscernables au toucher.

1. On tire une boule dans l'urne A : quelle est la probabilité d'obtenir un nombre pair ?

2. On tire une boule dans l'urne B : quelle est la probabilité d'obtenir un nombre premier ?

3. Quelle urne contient le plus grand nombre de boules dont le numéro est un multiple de 6 ?

4. On tire une boule au hasard dans l'une des urnes. Est-ce que la probabilité d'obtenir un nombre supérieur ou égal à 20 est la même quelle que soit l'urne choisie ?

5. En repartant avec la composition initiale des urnes A et B on décide d'ajouter une boule numérotée 50 dans chacune d'entre elles. Dans ces conditions, la probabilité d'obtenir un résultat supérieur ou égal à 20 est-elle égale quelle que soit l'urne choisie ?

Ex 1 : 2) $\frac{20}{45} = \frac{4}{9}$ probabilité de choisir un modèle de couleur noire

6) $\frac{5}{45} = \frac{1}{9}$ probabilité de choisir un modèle pour la ville de couleur marron

3) Il y a 18 modèles pour le sport

$\frac{10}{18} = \frac{5}{9}$ probabilité de choisir un modèle de couleur blanche parmi les modèles de sport

Ex 3 :

2) $1,65 - 1,05 = 0,60$ l'étendue est de 0,60 m

3) $4 + 5 + 7 + \dots + 2 + 1 = 58$ l'effectif total est de 58

4)
$$\frac{1,05 \times 4 + 1,1 \times 5 + \dots + 1,6 \times 2 + 1 \times 1,65}{58} = \frac{73,2}{58} \approx 1,26$$

La hauteur moyenne d'un saut est de 1,26 m environ

5) l'effectif est pair. $\frac{58}{2} = 29$

La médiane est la moyenne de la 29^e et 30^e valeurs rangées dans l'ordre croissant.

$$\frac{1,25 + 1,28}{2} = 1,25$$

⇒ est 1,25 m

6) $3 + 2 + 2 + 1 + 2 + 1 = 11$

$$\frac{11}{58} \times 100 \approx 19$$

19% des élèves ont sauté au moins 1,40 m

7) $4 + 5 + 7 + 10 + 12 = 38$

$$\frac{38}{58} \times 100 \approx 65,5$$

65,5% des élèves ont sauté au plus 1,25 m

Ex 2 : Urne A : 7, 10, 12, 15, 24, 30

Urne B : 2, 5, 6, 8, 17, 18, 21, 22, 25

Tous les tirages sont équiprobables

1) nombre pair dans A : 10, 12, 24, 30

La probabilité d'obtenir un nombre pair est de $\frac{4}{6} = \frac{2}{3}$

2) nombre premier dans B : 2, 5, 17

La probabilité d'obtenir un nombre premier est de $\frac{3}{9} = \frac{1}{3}$

3) multiple de 6

↳ dans A : 12, 24, 30

↳ dans B : 6, 18

2 urnes contiennent plus de multiples de 6

4) pour A : 2 nombres supérieurs ou égaux à 20 : 24 et 30

pour B : 3 nombres supérieurs ou égaux à 20 : 21, 22, 25

Donc $\frac{2}{6} = \frac{1}{3}$ et $\frac{3}{9} = \frac{1}{3}$

Il y a autant de chances de tirer un nombre supérieur ou égal à 20 dans A ou B

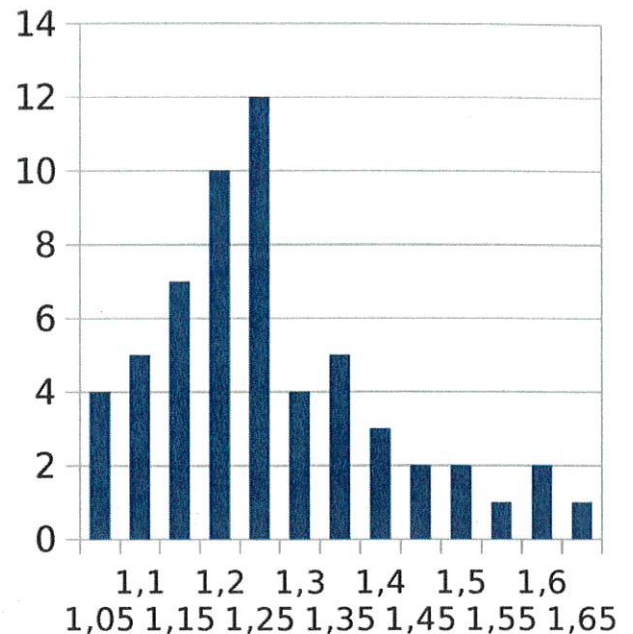
5) Avec une boule n° 50, les probabilités deviennent $\frac{3}{7}$ pour A et $\frac{4}{10} = \frac{2}{5}$ pour B

$\frac{3}{7} = \frac{15}{35}$ et $\frac{2}{5} = \frac{14}{35}$

On a plus de chances avec l'urne A.

75
Exercice 3 (8 pts) : Un professeur a récapitulé les résultats de deux classes de troisième en saut en hauteur dans un diagramme en barres.

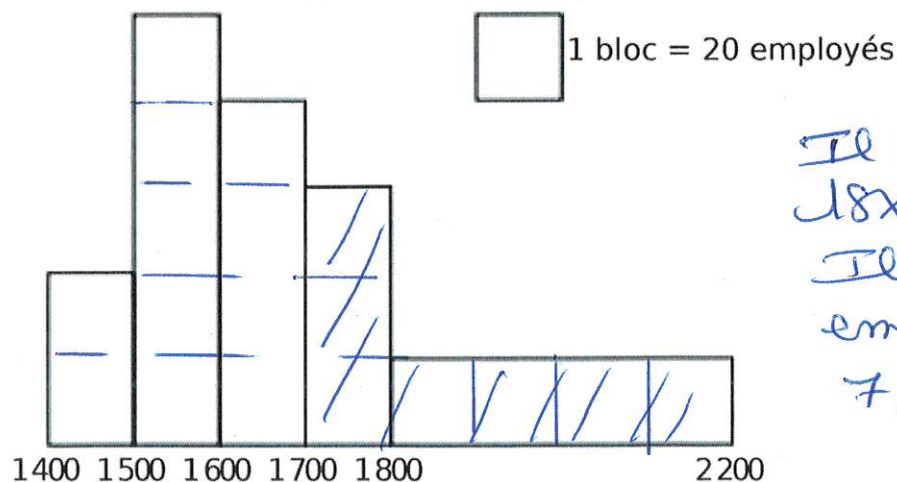
Effectif



Hauteur (en m)

hauteur en m	1,05	1,1	1,15	1,2	1,25	1,3	1,35	1,4	1,45	1,5	1,55	1,6	1,65	Total
Effectif	4	5	7	10	12	4	5	3	2	2	1	2	1	58
off cumulés	4	9	16	26	38	42	47	50	52	54	55	57	58	

Exercice 4 (3 pts) : L'histogramme ci-dessous représente la répartition des salaires dans une entreprise.



Il y a 18 blocs
 $18 \times 20 = 360$
 Il y a 360 employés
 $7 \times 20 = 140$

Source: eduscol.education.fr/ressources.2016

L'affirmation suivante est-elle vraie? Justifier la réponse.

"Plus de 40 % des employés ont un salaire au moins égal à 1700 €."

$$\frac{140}{360} \times 100 = \frac{1400}{36} \approx 39$$

$$39 < 40$$

Donc c'est faux!

moins de 40% des employés touchent au moins 1700 €

140 employés ont un salaire au moins égal à 1700 €