

★★★

NIVEAU 2 SUR 3

Standard

Le niveau d'un contrôle de classe : choisir le bon indicateur, exploiter un tableau, comparer des groupes et des chances.

Questions guidées, sans banque de mots · 55 minutes · sur 20

Statistiques et initiation aux probabilités

Contrôle **niveau 2 · Standard** · Mathématiques · sujet à rendre complété

55 MINUTES	20 POINTS	5 EXERCICES	1 DOCUMENT	guidée AIDE
----------------------	---------------------	-----------------------	----------------------	-----------------------

COMPÉTENCES TRAVAILLÉES

- Calculer des indicateurs
- Interpréter et comparer
- Calculer et comparer des probabilités
- Justifier une réponse

NOM	PRÉNOM	CLASSE	DATE	NOTE
.....				 / 20

CONSIGNES

- Durée : 55 minutes, temps conseillé en tête de chaque exercice.
- Calculatrice autorisée. Les étapes écrites rapportent des points.

AVANT DE COMMENCER

- Effectif pair : la médiane est la demi-somme des deux valeurs du milieu.
- Deux groupes de tailles différentes se comparent par leurs fréquences.
- Pour comparer deux probabilités, on peut les écrire avec le même dénominateur.

CE QUE CE NIVEAU ÉVALUE

- Moyenne et médiane face à une valeur extrême ; un tableau d'effectifs cumulés
- Deux classes de tailles différentes comparées par les fréquences
- Deux sacs comparés ; événement contraire et contrôle d'une probabilité

BARÈME ET TEMPS CONSEILLÉ

EXERCICE	COMPÉTENCE	TEMPS	POINTS
1 Une panne à la cantine	Calculer moyenne et médiane, et mesurer l'effet d'une valeur extrême	12 min	5 points
2 Les âges du club de théâtre	Exploiter un tableau d'effectifs	11 min	4 points
3 Deux classes devant les écrans ☆ PHARE	Comparer deux groupes de tailles différentes par les fréquences	14 min	5 points
4 Quel sac choisir ?	Calculer et comparer deux probabilités	9 min	3 points
5 Vingt papiers dans un chapeau	Utiliser l'événement contraire et contrôler une probabilité	9 min	3 points

Total	55 min sur 55	20 points
-------	---------------	-----------



Une panne à la cantine

© Calculer des indicateurs · Interpréter et comparer

🕒 12 min

5 pts

Temps d'attente à la cantine (en minutes), relevé pendant huit jours : 10 ; 7 ; 33 ; 9 ; 8 ; 11 ; 10 ; 8. Le jour à 33 minutes, le lave-vaisselle était en panne. **Réponds** en écrivant tes calculs.

🔍 INDICES

- Huit valeurs : la médiane est la demi-somme de la 4^e et de la 5^e valeur rangées.
- Sans le jour de panne, il reste sept valeurs.

a Écris les huit temps d'attente dans l'ordre croissant, puis le temps d'attente médian.

1 pt

b Calcule le temps d'attente moyen.

1 pt

c Combien de jours l'attente a-t-elle dépassé cette moyenne ?

1 pt

d On retire le jour de panne. Calcule la nouvelle moyenne et la nouvelle médiane.

1 pt

e Lequel des deux indicateurs décrivait le mieux l'attente d'un jour ordinaire, avant qu'on retire la panne ? Justifie.

1 pt

2 Les âges du club de théâtre

© Calculer des indicateurs

⌚ 11 min

4 pts

Le tableau donne l'âge des adhérents d'un club de théâtre. **Complète** la dernière ligne du tableau, puis **réponds** en écrivant tes calculs.

🔍 INDICES

- Chaque effectif cumulé ajoute l'effectif de la colonne au cumul précédent.
- Avec 20 adhérents, la médiane est la demi-somme de la 10^e et de la 11^e valeur.

Âge (en années)	11	12	13	14	15
Effectif	2	4	3	6	5
Effectifs cumulés					

Âge des adhérents du club ; données inventées pour ce contrôle.

a Complète la ligne « Effectifs cumulés » du tableau.

1 pt

b Quel âge partage les adhérents du club en deux groupes de même effectif ?

1 pt

c Calcule l'âge moyen des adhérents.

1 pt

d Quel pourcentage des adhérents a au moins 14 ans ?

1 pt

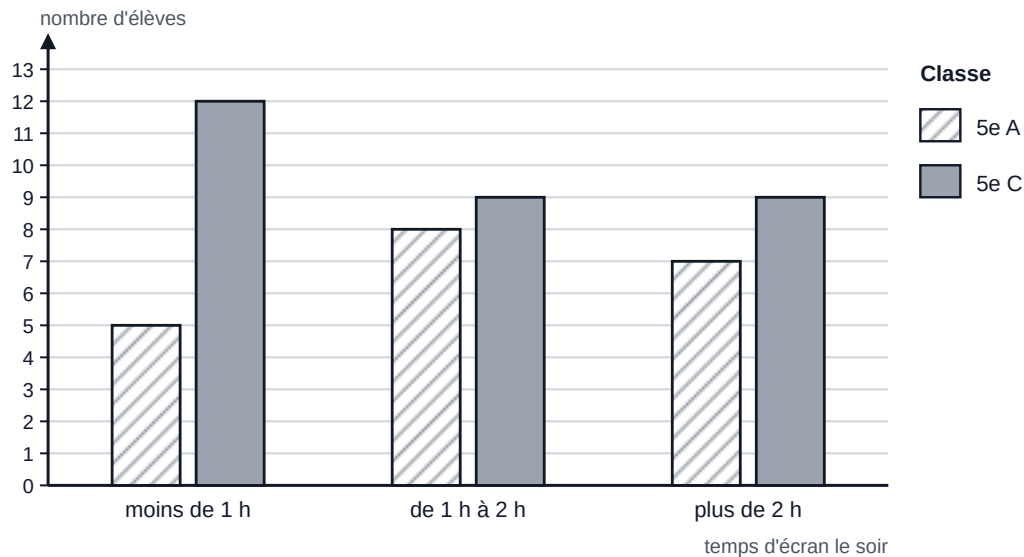
Observe le **document 1**, puis **réponds** aux questions en écrivant tes calculs.

💡 INDICES

- Additionne les trois barres d'une même classe pour obtenir son effectif.
- Pour réunir les classes, additionne les effectifs avant de diviser.



Document 1 Le temps d'écran le soir, dans deux classes de 5e



Chaque élève des deux classes a répondu une seule fois au sondage. Source : Figure dessinée pour ce contrôle ; les données sont inventées.

a Quel est l'effectif de chaque classe ?

1 pt

b Calcule, en pourcentage, la fréquence de chaque réponse en 5e A, puis vérifie leur somme.

1 pt

c Noah affirme : « Plus d'élèves de 5e C passent plus de 2 h devant un écran, donc c'est en 5e C que cette habitude est la plus répandue. » A-t-il raison ? Justifie par un calcul.

1,5 pt

- d On réunit les deux classes. Quel pourcentage de ces élèves passe plus de 2 h devant un écran ?
Est-ce la moyenne de 35 % et 30 % ?

1,5 pt

4 Quel sac choisir ?

⌚ Calculer et comparer des probabilités · Justifier une réponse

⌚ 9 min

3 pts

À un stand, on gagne si l'on tire un jeton rouge. Le sac A contient 3 jetons rouges et 5 noirs ; le sac B, 4 rouges et 8 noirs. Les jetons sont indiscernables au toucher et l'on tire sans regarder. **Réponds** en justifiant.

💡 INDICES

- Le nombre d'issues possibles est le nombre total de jetons du sac.
- Écris les deux probabilités avec le dénominateur 24.

- a Calcule la probabilité de gagner avec chacun des deux sacs.

1 pt

- b Avec quel sac a-t-on le plus de chances de gagner ?

1 pt

- c On ajoute des jetons rouges dans le sac B. Combien faut-il en ajouter, au minimum, pour qu'il devienne plus avantageux que le sac A ?

1 pt

5 Vingt papiers dans un chapeau

⌚ Calculer et comparer des probabilités · Justifier une réponse

⌚ 9 min

3 pts

Vingt papiers identiques, numérotés de 1 à 20, sont pliés et mélangés dans un chapeau ; on en tire un au hasard. **Réponds** à chaque question.

💡 INDICES

- Écris la liste des multiples de 4 jusqu'à 20.
- Un nombre à deux chiffres va de 10 à 20 ici.

- a Pourquoi peut-on parler d'équiprobabilité ?

0,5 pt

b On appelle A le tirage d'un multiple de 4. Calcule $P(A)$.

0,5 pt

c Formule en mots le contraire de A, puis donne sa chance de se produire.

1 pt

d Sami écrit : « 11 papiers portent un nombre à deux chiffres et 9 n'en portent pas, donc la probabilité vaut $\frac{11}{9}$. » Explique son erreur et corrige-la.

1 pt



Avant de rendre ta copie

Coche ce que tu penses avoir réussi. Compare ensuite avec ta note.

COMPÉTENCE	JE SAIS...	PAS ENCORE	PRESQUE	ACQUIS
Calculer des indicateurs	Je sais calculer une médiane d'effectif pair et une moyenne, et les recalculer sans une valeur.	☐	☐	☐
Calculer des indicateurs	Je sais compléter des effectifs cumulés et en déduire la médiane.	☐	☐	☐
Interpréter et comparer	Je sais comparer deux groupes de tailles différentes avec les fréquences.	☐	☐	☐
Calculer et comparer des probabilités	Je sais comparer deux probabilités pour choisir la meilleure situation.	☐	☐	☐
Justifier une réponse	Je sais expliquer pourquoi une probabilité supérieure à 1 est forcément fausse.	☐	☐	☐

→ ET ENSUITE ?

La dernière page du corrigé dit quoi faire selon ta note : refaire ce niveau, passer au suivant ou revenir au précédent. Noircis un seul rond par ligne.

Ma note

..... / 20

avant correction : ma
prévision