

Commentaires sur le DM

Malus

Chacune des lettres suivantes sur vos copies sont des malus de 0,25 points.

- A : application numérique (mélange littéral numérique) ;
- N : numéro de copie ;
- P : prénom sur copies ;
- E : encadrement des réponses ;
- M : marge non laissée ou trop grande ;
- D : doublon avec une autre copie ;
- Q : numéro de question mal ou non indiqué (même passées) ;
- C : copie grand carreaux ;
- R : respect ;
- U : valeur numérique sans unité ;
- H : homogénéité non respectée ;
- S : chiffres significatifs non cohérents.

I Commentaires généraux

Un devoir maison se traite entièrement

C'est une honte de voir tant de copies traiter si peu de questions en **deux semaines**. 6 points sur les 3 premières questions, avec des exercices vus en cours (fibre, mirage), c'est illégal d'avoir moins que 6 au total. Vous n'êtes plus au lycée, il est temps de vous réveiller. Vous devez venir ici en tant que scientifiques en devenir et avec la volonté de devenir des expert-es, pas pour faire plaisir à vos parents.

Aucun respect pour les commentaires sur le premier DM rendus le 15/09. Trop de schémas manquant pour introduire les notations. Vous ne savez pas lire des énoncés : une question peut comporter plusieurs sous-questions. « Commenter » n'est pas une question en l'air. Donc **soulignez chaque sous-question dans une question et barrez-la quand répondue**.

Si vous sautez des questions, **Écrivez les numéros des questions non traitées**. Et si vous recopiez sur votre camarade, **rendez une seule copie pour plusieurs personnes !! Malus associé**.

II Exercice I

/3

- 1) C'était le cours. Flèche oubliée, plan d'incidence oublié = moitié des points. /1
- 2) Le laser est perpendiculaire au dioptre sphérique : « suivant un de ses rayons ». Schémas aléatoires, vous ne savez pas tracer des normales à un dioptre. On vérifie SD, la *réflexion totale*, et laser monochromatique et un seul angle d'incidence. **Lisez bien toute la question pour ne pas oublier des parties !** /2

III Exercice II

/10,5

- 3) C'était corrigé en TD. **Si vous inventez une notation, faites un schéma !!**. Il fallait mentionner la réflexion totale. Réponse avec 4CS. Les $n \times c$ à la place de n_c sont choquants, et leur apparition dans plusieurs copies montre un recopiage honteux. Un schéma avec un rayon entrant qui s'écarte de la normale est faux, cf. corrigé TD2. /3
- 4) Ok /5
- 5) Quelques bons schémas, sinon aucune explication pour la détermination de la plus grande distance. Pas de magie noire en sciences. /1
- 6) Simple différence. Moitié des points si cohérence avec question précédente. Moitié des points si expression donnée sous une forme trop laide. /5
- 7) **Lisez l'énoncé !!** Il fallait utiliser les expressions données et calculer δT , pas Δ .

- 8) Il fallait une amplitude plus faible et un étalage plus grand. Les axes s'orientent et prennent un label. /5
- 9) Peu de compréhension sur cette question, en tout cas peu de justification. Les signaux se recouvrent si la période entre deux impulsions est plus petite que l'étalage du signal (faire schéma). /5
- 10) Globalement ok, mais que peu de réponses correctes sur l'intérêt : grandeur uniquement liée aux caractéristiques de la fibre. /1
- 11) Manque de compréhension aussi : *bits* reliés à f , pas B_0 . Vous ne réfléchissez pas à ce que vous faites, c'est écrit dans la question 9. 3CS /5
- 12) Trop de personnes pensent que la réflexion totale est à éviter. C'est tellement aberrant dans cet exercice j'en suis abasourdie. C'est tout l'inverse, avec une courbure on peut perdre la réflexion totale. /5
- 13) Sans schéma il est impossible de répondre correctement à cette question. Trop de recopiage ici, avec exactement les mêmes erreurs qui se compensent, les $r_c - n_g$ qui redeviennent $r_c \times n_g$ subitement ou le r_c qui se transforme en $2r_c$ comme par magie. 2CS /1

N'arrêtez pas un DM au milieu!!

IV Exercice 3

/6.5

- 14) Honnêtement... je ne pensais pas qu'on pouvait mal répondre à cette question. Il suffisait d'entrer la formule dans sa calculatrice. **Les axes sont orientés. Ils ont un label.** L'axe des ordonnées est bien n^2 . **Ne graduez pas vos axes verticaux de -1 à 1 si les valeurs sont entre 2,21 et 2,25.** En enfin, **zooomez sur votre calculatrice plutôt que de me tracer quelque chose de plat!!** Sinon allez sur Wolfram Alpha. /5
- 15) Ok. Dire constante. /5
- 16) Il ne fallait pas se perdre en calculs, $n(y) \cos(\phi)$ était constante et on l'avait en 0. /5
- 17) Globalement ok. /1
- 18) Si l'énoncé les appelle A_1 et A_2 , vous les appelez pareil! Soyez malin-es, vous veniez de donner $\frac{dy}{dx} = \tan(\varphi)$ et on vous demande maintenant $y'(x=0)$... c'était forcément $\tan(\theta_0)$. /1
- 19) Globalement ok même si recopiage transforme des r_c en n_c . La période λ , et la fonction s'annule chaque demi-période. /1.
- 20) C'était gratuit, la figure était donnée au début de l'exercice. Il suffisait de montrer qui était d et dire que l'amplitude devait être plus petite que le rayon du câble... /5
- 21) C'était la même O.N. /5
- 22) Application numérique : 2CS sur $\delta T'$. Commenter et interpréter physiquement ne sont pas optionnels. /1

Résultat DM01 : moyenne = 9.65, médiane = 9.25, écart-type = 3.90

