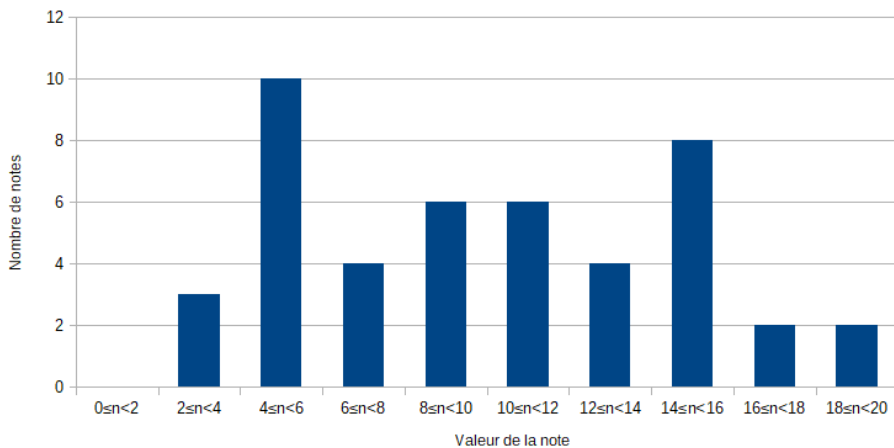


# Commentaire des copies corrigées par M.Ostenne

Répartition des notes (arrondies sup) sur 20 - Mathématiques



Indicateurs

	/100	/20
<b>moyenne</b>	46,0	9,2
<b>médiane</b>	45	9
<b>max</b>	92	18
<b>min</b>	12	2

Classement des exercices par réussite

Rang	Exercice n°	Titre
1	6	Problème (médic./alcool)
2	2	Programme de calculs
3	1	QCM numérique
4	7	Géométrie Algorithmique
5	3	Nombres premiers
6	4	Trigonométrie sans angles
7	5	Trigonométrie avec angles



Brevet des Collèges

Le sujet, une correction et les thèmes traités sont disponibles comme ce document sur le site du collège dans un [article dédié](#).

## Présentation :

L'entête de la copie d'examen est négligée : les informations au début de l'épreuve doivent aussi être reportées dans la seconde partie (celle qui est sans l'identité).

Le correcteur n'est pas toujours mis dans de bonnes dispositions quand les copies sont mal présentées et ne permettent pas de repérer facilement les éléments du travail réalisé :

- un pavé sans lignes pour séparer les exercices, sans lignes pour séparer les questions,
  - des exercices ou des questions dont la numérotation n'est pas assez évident : souligner et aller à la ligne ...
  - la conclusion rédigée de la réponse à une question n'est pas mise en évidence : encadrer ...
- Cela aide aussi à voir si on a bien répondu fini en répondant à la question posée !

Bien

Moins bien

Examen ou concours : Brevet blanc Série\* :

Spécialité/option :

Repère de l'épreuve :

Épreuve/sous-épreuve : Mathématiques  
(Préciser, s'il y a lieu, le sujet choisi)

Note : 20 Appréciation du correcteur (uniquement s'il s'agit d'un examen)

\* Uniquement s'il s'agit d'un examen.

Exercice 1 :

1) C  
2) B  
3) C  
4) A  
5) C

Exercice 2 :

1) a) On obtient le résultat -8  
 $3-5 = -2$   
 $-2 \times 4 = -8$

b) On obtient le résultat -8  
 $3 \times 6 = 18$   
 $18 - 20 = -2$   
 $-2 \times 6 = -8$

2) Programme 1  
 $2-5 = -3$   
 $-3 \times 4 = -12$

Programme 2  
 $-2 \times 6 = -12$   
 $-12 - 20 = -32$   
 $-32 - (-4) = -28$

Il est interdit aux candidats de signer leur composition ou d'y mettre un signe quelconque pouvant indiquer sa provenance.

comme 4,6 est inférieur à 5 alors il n'y a pas d'autres diviseurs qui conviendraient  
alors  $69 = 3 \times 23$

$1150 : 2 = 575$  donc  $1150 = 2 \times 575$   
 $575 : 5 = 115$   
 $115 : 5 = 23$   
 $23 : 5 = 4,6$

comme 4,6 est inférieur à 5 alors il n'y a pas d'autres diviseurs qui conviendraient  
alors  $1150 = 2 \times 5^4 \times 23$

$4140 : 2 = 2070$  donc  $4140 = 2 \times 2070$   
 $2070 : 2 = 1035$  donc  $4140 = 2 \times 2 \times 1035$   
 $1035 : 3 = 345$  donc  $4140 = 2 \times 2 \times 3 \times 345$   
 $345 : 3 = 115$  donc  $4140 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 115$   
 $115 : 5 = 23$  donc  $4140 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 23$   
 $23 : 5 = 4,6$

comme 4,6 < 5 alors il n'y a pas d'autres diviseurs conviendraient  
alors  $4140 = 2^2 \times 3^2 \times 5 \times 23$

2- Dans le bateau, il y a 23 maxims

exercice 4 :

1- Dans le triangle BCD rectangle en C  
On a d'après la propriété du théorème de Pythagore on a :  
 $BD^2 = BC^2 + CD^2$   
 $BD^2 = 1,5^2 + 2^2$   
 $BD^2 = 2,25 + 4$   
 $BD^2 = 6,25$   
 $BD = 2,5$  donc  $BD = 2,5$  km

2- Si deux droites sont perpendiculaires à la même droite alors elles sont parallèles. Mais les droites (BC) et (EF) sont parallèles.

3-

4-  $AB + BD + DE + EF$   
 $4 + 2,5 + 6,25 + 3,5 = 16,25$

La longueur totale du parcours est de 16,25 km.

## Contenu :

Les justifications sont parfois légères en géométrie :

- attention à l'orthographe des noms importants
- rares sont les vérifications des conditions d'utilisation d'une propriété (il faut les écrire même si c'est évident) :
  - ... est un triangle rectangle en ... donc, d'après la propriété de Pythagore ...
  - les droites ... et ... sont sécantes et les droites ... et ... sont parallèles, donc d'après la propriété de Thalès ...
  - le triangle ... est rectangle en ... donc  $\cos(\dots) = \dots$

## Exercice 1 : QCM :

- Attention à la consigne : une lettre A, B ou C est attendue en réponse pas la copie de l'énoncé !
- Questions 1,2,3 et surtout 5 : il faut faire ou vérifier à la calculatrice.

## Exercice 2 : Programmes de calculs

- Les détails des calculs étaient attendus étape par étape.  
Eviter de déterminer la formule d'emblée : il faut faire attention aux priorités.
- NE PAS enchaîner les calculs sur une ligne : c'est faux et ça conduit à des erreurs de calculs : un calcul par ligne avec un signe = à la ligne pour la suite du calcul ou le résultat, puis un nouveau calcul à la ligne.
- Repérer les étapes avec un point ou un astérisque
- Question 3 : l'emploi d'une lettre pour un cas général était nécessaire.

## Exercice 3 : Nombres (pirates)

- La méthode de décomposition en produit de facteurs premiers est à revoir
- Il aurait fallu noter les premiers nombres premiers pour s'y référer.

## Exercice 4 : trigonométrie sans angles (Rallye VTT)

- Voir remarques sur les justifications
- Ne pas hésiter à reporter sur le schéma de l'énoncé les informations du texte, mesures et codages !
- En cas de résultats différents de ceux annoncés par l'énoncé, il fallait faire la remarque en plaidant l'erreur de calcul et le manque de temps pour la retrouver puis continuer avec la valeur de l'énoncé.
- Quand les valeurs à trouver sont données, on peut les utiliser même si on ne les a pas établies.
- L'utilisation de la vitesse et l'expression de la durée en minutes et secondes ont été horribles !
  - Un simple tableau de proportionnalité peut aider pour trouver la durée,
  - Déterminer la durée en minutes secondes invite à exprimer les durées en secondes pour ensuite trouver combien de fois 60s (1 minute) y figurent.

## Exercice 5 : trigonométrie avec angles (Voiliers)

- Ne pas se fier au dessin en dehors de codages
- On pouvait utiliser les formules de trigonométrie COS, SIN ou TAN ainsi que la propriété de Pythagore (plusieurs rédactions possibles)
- La question finale demandait de calculer les distances des parcours du départ à l'arrivée : un peu long car il manquait plusieurs mesures qu'il fallait calculer
- Et surtout il fallait conclure sur l'écart en distance du parcours pour les 2 voiliers (la question posée).

## Exercice 6 : Problème (médicaments et alcool)

- La lecture du graphique est plutôt bien maîtrisée
- Certains ne savent pas ce qu'est un maximum : la valeur la plus grande.
- Les formules de calculs de la masse d'alcool dans une boisson ont été manipulées.
- Néanmoins certains sont tombés dans le panneau des volumes données dans unités différentes, ce qui gêne alors la comparaison demandée.

## Exercice 7 : Algorithmique (bassins)

- Pour la boucle répéter du dessin d'un bassin, certains ont utilisé le nombre de bassin (6) au lieu de 2 car le dessin se fait en dessinant une largeur puis une longueur, et il faut le faire 2 fois.
- La dernière question était délicate :

- il fallait voir que le lutin revenait au point de départ du tracé du rectangle donc qu'il fallait déjà avancer d'une largeur de rectangle avant d'avancer ensuite vers la position du bassin suivant.
- un schéma annoté permettait de mieux voir ces détails.