

Corrigé et barème de notation – Proposition Diplôme National du Brevet – Session 2015

MATHÉMATIQUES - Série Professionnelle

Maîtrise de la langue	Éléments de validation
Rédaction 3 points	<p>Rédiger un texte bref, cohérent et ponctué, en réponse à une question ou à partir de consignes données.</p> <p>Une rédaction correcte sur une des questions repérées par * dans le corrigé, suffit pour obtenir 2 points de rédaction. Une deuxième rédaction correcte donne droit à 3 points.</p>
Soin et présentation 1 point	<ul style="list-style-type: none"> - Propreté de la copie. - Organisation de la copie, respect de la numérotation des questions.

C1 : Rechercher, extraire et organiser l'information utile.

C2 : Réaliser, manipuler, mesurer, calculer, appliquer des consignes.

C3 : Reasonner, argumenter, pratiquer une démarche expérimentale ou technologique, démontrer.

C4 : Présenter la démarche suivie, les résultats obtenus, communiquer à l'aide d'un langage adapté.

Corrigé		Barème	Commentaire
Exercice 1 4 points	1) 95%	2	0 ou 2
	2) La courbe n'est pas une droite ou (et) ne passe pas par l'origine du repère: la situation n'est pas une situation de proportionnalité	2*	*Cette question donne droit aux points de rédaction.
Exercice 2 3 points	1) $h = \sqrt{20^2 - 15^2} = 13,2$ m	3*	Toute démarche est acceptée y compris un schéma à l'échelle. La justification de l'utilisation de l'égalité de Pythagore n'est pas exigée. Si la réponse est partielle, valoriser les résultats intermédiaires : 1 point : écriture de l'expression numérique ou littérale. 1 point : résultat. Tout arrondi accepté. *Cette question donne droit aux points de rédaction.
Exercice 3 6 points	1) Masse peinture = $230 \times 0,2 = 46$ kg	2	0 ou 2
	2) Nombre de seaux pour une couche de peinture : $N = \frac{230}{100} = 2,3$. Il faut donc acheter 3 pots	2*	On valorise toute réponse même partielle : 1 point pour le calcul ou toute justification cohérente. 1 point pour le nombre un nombre de seau cohérent avec le calcul *Cette question donne droit aux points de rédaction.
	3) $0,70 \times 100 = 70 \text{ m}^2 > 60 \text{ m}^2$ donc oui	2*	On valorise toute réponse même partielle : 1 point pour le calcul 1 point pour une conclusion cohérente avec le calcul *Cette question donne droit aux points de rédaction.

	Corrigé	Barème	Commentaire
Exercice 4 7 points	<p>1) Largeur = $800 \div 40 = 20$ m</p> <p>2) $P = 800 \times 2190 \times 0,15$ $P = 262\,800$ kWh</p> <p>3a) Revenus = $262800 \times 0,11 = 28\,908$ €</p> <p>3b) Rentabilité : $\frac{300\,000}{28\,908} = 10,3$. Il faut attendre la 11^{ième} année.</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>2*</p>	<p>0 ou 2</p> <p>-1 si erreur sur une donnée</p> <p>0 ou 1</p> <p>On valorise toute réponse même partielle : 1 point pour le calcul 1 point pour une conclusion cohérente avec le calcul *Cette question donne droit aux points de rédaction.</p>
Exercice 5 7 points	<p>1) cf annexe 2</p> <p>2) AE et FC sont respectivement les cotés des triangles équilatéraux AED et BCF. La longueur du chemin est donc : $L = 200 + 78,6 + 350 = 628,6$ m</p> <p>4c) Un lampadaire à chaque extrémité et 29 lampadaires posés. Donc 28 espaces inter-lampadaires Distance = $(350) / 28 = 12,5$ m</p>	<p>4</p> <p>1</p> <p>2*</p>	<p>3 points pour le tracé, 1 point pour le soin et la précision : soin et la précision du tracé : longueur et l'angle droit sommets déterminés à l'aide d'un compas tracé soigné</p> <p>Valoriser le tracé même partiel : 1 pt Représentation du trapèze à l'échelle 1,5 pt Placement de E et F (triangles équilatéraux) 0,5 Tracé du chemin</p> <p>1 point même si le candidat ne rappelle pas la configuration des triangles</p> <p>On valorisera toute réponse même partielle (schéma, calcul, ...). -0,5 si le candidat effectue les calculs avec 29 *Cette question donne droit aux points de rédaction.</p>

Corrigé					Barème	Commentaire
Exercice 6 4 points	1a) 86 titres dans le Smartphone				1	0 ou 1
	1b) Le Hip Hop				1	0 ou 1 avec une justification
	2) La fonction aléatoire va choisir un titre parmi les 86 du Smartphone. 22 titres appartiennent au genre « rap »				2	1 point pour le calcul sous forme décimale ou fractionnaire 1 pt pour la fraction irréductible
	$p = \frac{22}{86} = \frac{11}{43}$					
Exercice 7 5 points		A	B	C	D	3 1 point pour le calcul de la TVA 2 points pour les autres résultats (-1 par erreur)
	1	Type Arbuste	Quantité	Prix Unitaire hors taxe	Total hors taxe	
	2	Buddléia	25	8,10	202,50	
	3	Cotoneaster	30	7,80	234,00	
	4	Millepertuis	25	8,50	212,50	
	5	Philadelphus	35	9,00	315,00	
	6	Viburnum	20	9,60	192,00	
	7			Total HT	1 156,00	
	8			TVA 20%	231,20	
	9			TOTAL TTC	1 387,20	
Il y a deux bonnes formules : $=(D7*20)/100$ et $=D7*0.20$					2	1 point par formule

