

Académie de Bordeaux		Session 2008	
SUJET	Examen : CAP		
	Spécialité : Projectionniste de cinéma secteur 3	Durée	30 min
	Epreuve maths-sciences		

Nom Prénom :	date d'évaluation :
.....	

Epreuve de mathématiques séquence d'évaluation n°2
--

Note obtenue :

/ 10

- Le formulaire est en dernière page.
- La clarté des raisonnements et la qualité de rédaction interviendront pour une part importante dans l'appréciation des copies.
- L'usage de la calculatrice est autorisé.
- Les candidats répondent directement sur le sujet et rendent tout le sujet.

Je souhaite acquérir un écran plat 66 cm. Une publicité me propose une sélection d'écrans plats aux tarifs suivants :

Modèle	DAEWOO	Panasonic	Samsung	LG
Prix (en €)	549	516,95	538,66	495,99

1. Calculer le prix moyen d'un écran plat 66 cm. *(1 point)*

.....

Sur la publicité, je remarque un écran plat 66 cm à 449 € au lieu de 549 €.

Partie A

2. Calculer le montant de la remise. *(0,5 points)*

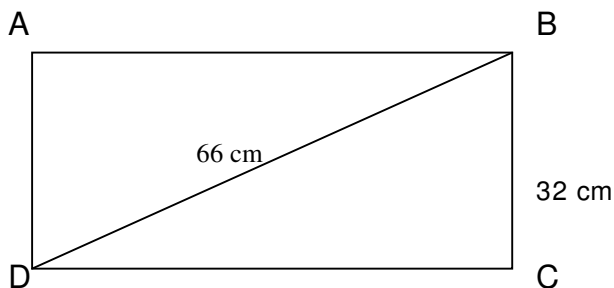
.....

3. Quel pourcentage représente la remise par rapport au prix initial ?
 Arrondir le résultat à 0,1% près. *(1,25 points)*

.....

Partie B :

4. Un écran plat peut être schématisé par un rectangle ABCD comme ci-dessous.



Le schéma n'est pas à l'échelle.

Calculer la longueur DC.

(1 point)

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

5. Calculer le cosinus de l'angle DBC.

(0,5 points)

.....
.....
.....
.....

6. En déduire la mesure de l'angle DBC. Arrondir le résultat à l'unité.

(0,75 points)

.....
.....
.....
.....

7. L'image a pour largeur l 32 cm et pour longueur L 57 cm. Calculer le rapport $\frac{L}{l}$.

(0,5 points)

.....
.....
.....
.....

est-ce un format d'image : cocher la bonne case.

(0,25 points)

$\frac{4}{3}$ ou $\frac{16}{9}$?

Partie C

8. Une image a une largeur de 30,6 cm et est au format $\frac{4}{3}$ soit $\frac{L}{l} = \frac{4}{3}$.
Calculer la longueur de cette image. (0,5 points)

.....
.....
.....
.....

9. On suppose maintenant que l'image a pour longueur 41 cm et pour largeur 31 cm.

- a. Calculer les dimensions de l'image à l'échelle $\frac{1}{6}$. (1 point)

.....
.....
.....

- b. Tracer ci-dessous le triangle BCD rectangle en C tel que BC corresponde à la largeur de l'image et DC corresponde à la longueur de l'image. (1 point)

- c. A l'aide d'un rapporteur, déterminer la mesure de l'angle BDC. (0,5 points)

.....
.....
.....
.....

- d. Calculer le sinus de l'angle BDC. (0,5 point)

.....
.....
.....
.....

- e. En vous aidant du résultat précédent, calculer la longueur BD.
(0,5 point)

.....
.....
.....
.....

- f. En supposant que la longueur BD correspond à la diagonale de mon téléviseur. Quel téléviseur a-t-on intérêt de choisir pour que la taille de l'image soit plein écran? cocher la bonne case.
(0,25 points)

- 36 cm 45 cm 51 cm

Grille des compétences

questions compétences	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Total
Calculer une moyenne	1 point									1
Effectuer un calcul isolé		0,5 point					0,5 calcul 0,25 format	0,5 calcul		1,75
Traiter un problème de pourcentage			1 point							1
Déterminer une valeur arrondie			0,25 point			0,25 point				0,5
Calculer une longueur dans un triangle rectangle				Rédaction 0,5 point Calcul 0,5 point						1
Donner la valeur d'un cosinus ou d'un sinus					0,5 point				0,5 point	1
Donner un angle à partir d'un cosinus						0,5 point				0,5
Traiter un problème de proportionnalité									0,5 point par réponse	1
Tracer un triangle									1 point	1
Déterminer la mesure d'un angle à l'aide d'un rapporteur									0,5 point	0,5
Déterminer la longueur d'un côté dans un triangle rectangle									0,5 point 0,25 point (choix téléviseur)	0,75
Total	1	0,5	1,25	1	0,5	0,75	0,75	0,5	3,75	10