

NOM :

EVALUATION 2^{nde}

Septembre 2005

Prénom :

Classe :

calculatrice autorisée

Exercice 1 :

Pour chacune des questions suivantes, répondre par Vrai ou Faux à chaque affirmation :

1	$1 - \frac{3}{2} \times \frac{2}{9}$ est égal à	$\frac{2}{3}$	$-\frac{2}{9}$	$\frac{12}{18}$	$-\frac{5}{18}$
2	$\frac{9}{7} : \frac{3}{2}$ est égal à	$\frac{18}{21}$	$\frac{27}{14}$	$\frac{3}{5}$	$\frac{6}{7}$
3	$\frac{170}{578}$ a pour forme irréductible	$\frac{5}{17}$	$\frac{85}{289}$	$\frac{10}{17}$	0,294
4	$2^3 + 2^2$ est égal à	2^6	4^5	12	2^5
5	$\sqrt{4+16}$ est égal à	6	$2\sqrt{5}$	$5\sqrt{2}$	10
6	$(\sqrt{3} + 2\sqrt{2})^2$ est égal à	11	$11+4\sqrt{6}$	7	$7+4\sqrt{6}$
7	$(9-x)^2$ est égal à	$81-x^2$	$81-18x-x^2$	$81-18x+x^2$	$81-9x+x^2$
8	L'expression : $(x+1)(x+2) - 5(x+2)$ a pour forme factorisée :	$x^2 - 2x - 8$	$(x+2) + (x-4)$	$(x+2)(x-4)$	$(x+2)(-5x-5)$
9	L'équation : $(3-2x)(x+2) = 0$ a pour solutions	$\frac{3}{2}$ et -2	$\frac{2}{3}$ et -2	2	$\frac{5}{3}$
10	L'équation : $(x+1)(x-3) = -3$ a pour solutions	-1 et 3	-4 et 0	0 et 2	0 et 1

Exercice 2 :

On a demandé à des adolescents de 14 à 18 ans combien de films ils voyaient au cinéma par mois. Voici les résultats obtenus :

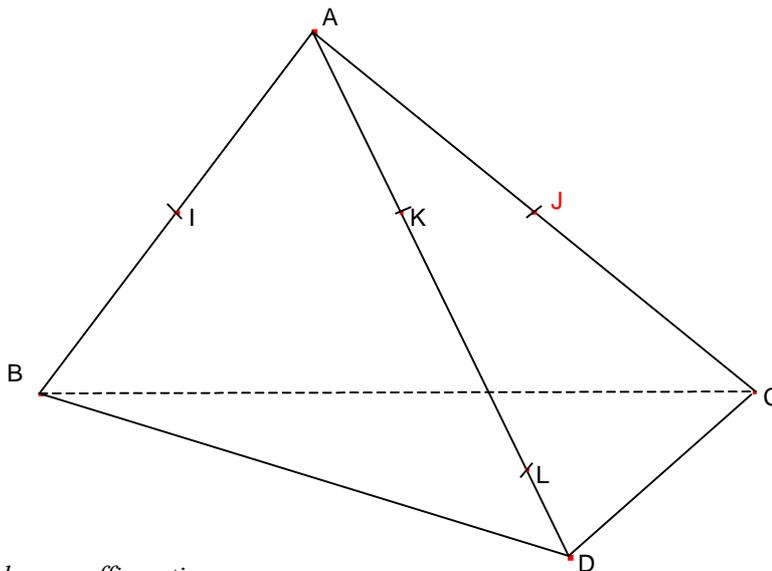
Nombre de films vus par mois	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Nombre d'adolescents	3	5	6	6	10	4	1	2	3

Pour chacune des questions suivantes, répondre par Vrai ou Faux à chaque affirmation :

11	L'effectif de cette série est	40	9	8
12	La fréquence des adolescents qui voient 4 films par mois est :	10%	0,25	1/4
13	Le nombre moyen de films vus par mois est	7	4	3,475
14	Le pourcentage d'adolescents qui voient au moins 5 films par mois est :	75%	25%	10%

Exercice 3 :

Une pyramide ABCD est représentée ci-dessous. Le point I est le milieu du segment [AB], le point J est le milieu du segment [AC] , les points K et L sont deux points du segment [AD] distincts de son milieu et de ses extrémités.



Répondre par Vrai ou Faux à chaque affirmation :

Le point K est un point du plan (ACD)	Le point K est un point du plan (BCD)	Le point L est un point du plan (ABD)
Les droites (IK) et (BD) sont dans un même plan	Les droites (IK) et (BD) sont sécantes	Les droites (AD) et (BC) sont sécantes
Les droites (AB) et (CD) sont parallèles	Les droites (IJ) et (BC) sont parallèles	

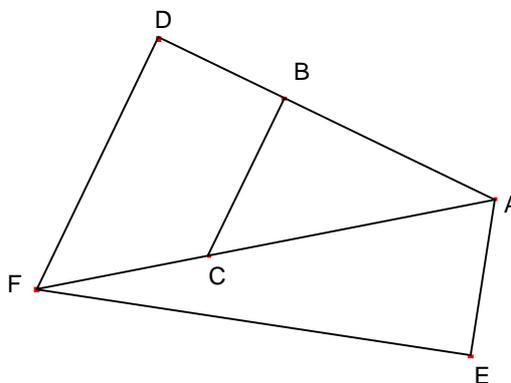
Exercice 4 :

Sur la figure ci-contre, on a :

$AC=5$, $AF=8$, $AB=4$,

$\widehat{CBA} = 90^\circ$, $\widehat{FEA} = 90^\circ$, $\widehat{AFE} = 20^\circ$,

les droites (BC) et (DF) sont parallèles.



Question 1 :

Déterminer la longueur AD après avoir entouré la case correspondant à la méthode utilisée :

La propriété de Pythagore	La trigonométrie	Le théorème de Thalès
---------------------------	------------------	-----------------------

$\left. \begin{array}{l} A, B \text{ et } D \text{ sont alignés} \\ A, C \text{ et } F \text{ sont alignés} \\ (FD) // (BC) \end{array} \right\} \text{ donc d'après le théorème de Thalès on a : } \frac{AF}{AC} = \frac{AD}{AB}$

$$\frac{8}{5} = \frac{AD}{4} \text{ donc } AD = \frac{4 \times 8}{5} \text{ donc } AD = \frac{32}{5}$$

Question 2 :

Déterminer la longueur EF après avoir entouré la case correspondant à la méthode utilisée :

La propriété de Pythagore	La trigonométrie	Le théorème de Thalès
---------------------------	------------------	-----------------------

Dans le triangle AEF rectangle en F on a : $\cos \widehat{AFE} = \frac{FE}{FA}$

$$EF = FA \cos \widehat{AFE} \text{ donc } EF = 8 \cos 20 \approx 7,518.$$