Pour 4/9

jeudi 3 septembre 2020 10:11

Calculer volume cylindre

V=π*R²*h
$\pi * (\square)^2 * h$

H21 et rDisque 29,7
H29,7 et rDisque 21

```
29.7÷(2×π)
                 4.72690181
21×π×(4.7269)²
                1474.083201
Ans÷1000
                1.474083201
```

R = 4,72cm

```
21÷(2×π)
                3.342253805
29.7×π×(3.3422)²
                1042.248291
Ans÷1000
                1.042248291
```

R = 3,34cm

Propriété du disque : $2\pi r = 29{,}7$

Convertir cm3 en L

Exercice de la casserole de 5L

vendredi 4 septembre 2020 13:35

$\pi r^2 * h = 5$ $\div \pi$
$r^2 * h = \pi/5$
H = $\frac{\frac{\pi}{5}}{r^2}$
h= $5/\pi r^2$

Pour étudier la surface totale :
Pi*r² + 2Pi*r*h = Pir²+2Pir*5/Pir²
f(x)=Pi x² + 2 Pi x * 5/Pi x²
L'étude (tableau de valeurs graphique)
indique :
(voir tableau imprimé)

Conclusion : on choisit la casserole qui a pour dimensions : r=12,857cm ; h= 5/PI*1,2²cm et alors s= 12,857cm² et on vérifie que V = 5dm3

Exercices page 66

lundi 1 avril 2024 11:47

Exercice 21:
1. Le tarif pour 50 tirages est de 5,5€ (50*0,11 = 5,5)
   Le tarif pour 300 tirages est de 24€ (300*0,08 = 24,0)

2. La fonction g qui, au nombre de tirage associe le tarif correspondant est :
   g(x)= {si x e]0;200[prix = 0,11x }
   {sinon prix = 0,08x }

Exercice 22:
1. l'affirmation est fausse car nous avons les mêmes courbes
2. Faux, selon le graphique il est à 4,995m
3. Vrai selon le schéma
4. vrai car 3,5 est un antécédent de 3,77 par h
5. Faux selon le schéma il l'a atteinte à 1,7s.

$-5t^2+17{,}15t+4{,}995$ = expression développée

Exercice 25 :
1. La concentration du produit au bout de 3h est de 28mg.L
2. La concentration du produit est maximale au bout de 2h à 31mg.L
3. Il faudrait le réadministrer au bout de 5h sans prise de risques.

Exercice 12 & 13 p65

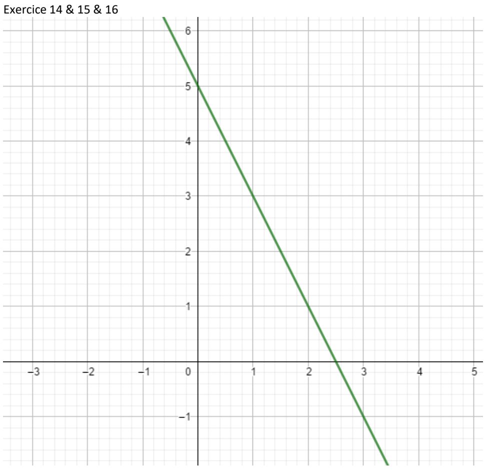
-x+5

-4x+3,5

Exo au tableau

2,67x+5,83

Exercice 14 & 15 & 16



Exercice 28 :
1.
   a. f(-2)
   b. Il n'y a pas de solution
   c. -6
2.
   a. l'ensemble de solution est [-4,5;1]
   b. l'ensemble de solution est]0;3]
   c. La solution est 3

Équation = antécédents

Inéquation = image

Exercice 23 :

1€ = 6,55957

X = prix en euros

Y = prix en francs

6x+10%=Y

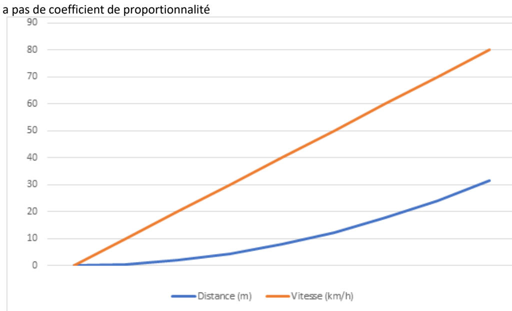
Augmenter par 1,20 c'est 20%

Multiplier par 2,5 c'est augmenter de 150%

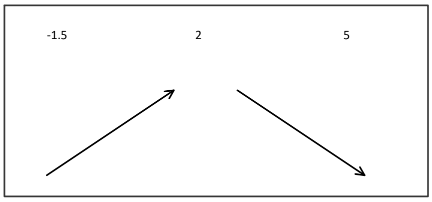
Multiplier par 0,8 c'est diminuer de 20%
1. La fonction est f(x) = 6x+(6x*0.1).
2. Pour 2 € = 2*6+(2*6/0.1)=12+(12*0.1)= 13.2€

Exercice 24 :
1. $80^2/203{,}2$ = 31,49m la distance d'arrêt du véhicule lancé à 80km/h est de 31,49m environ.
2. Non la distance de freinage n'est pas proportionnelle à la vitesse comme le démontre ce graphique (on peut faire un tableau de proportionnalité avec un produit en croix.

Il n'y a pas de coefficient de proportionnalité



Exercice 18:
1.



X	-2	-1	5	6
Signe de f(x)	-	+	+	-

Exercice 29:
1. l'ensemble de définition de la fonction f est [-3 ; 2.8]
2.
   a. A(4,5;1,5) donc f(1,5) = 4,5
   b. Oui B appartient à f. donc f(b)=(-1;-3,5)
3. f(x)= +x[0;9] et -x sur [-3;0]

Taux de variation = (Valeur d'arrivée - Valeur de départ) ÷ Valeur de départ × 100

Exercice 32 page 67

T=-3;0=f(0)-f(3)/0-(-3)

=2-(-2)/3

=4/3

Coefficient directeur de AB

T(1;4)=f(4)-f(1)/4-1

=-2-3/4-1

=-5/3

Coefficient directeur de EF

exercice 31 page 67:

T(1;3)=f(3)-f(1)/3-1

$(-2*3^2+3)-(2x1^2+3)$

f(1)=1

Correction AUTO 10/09

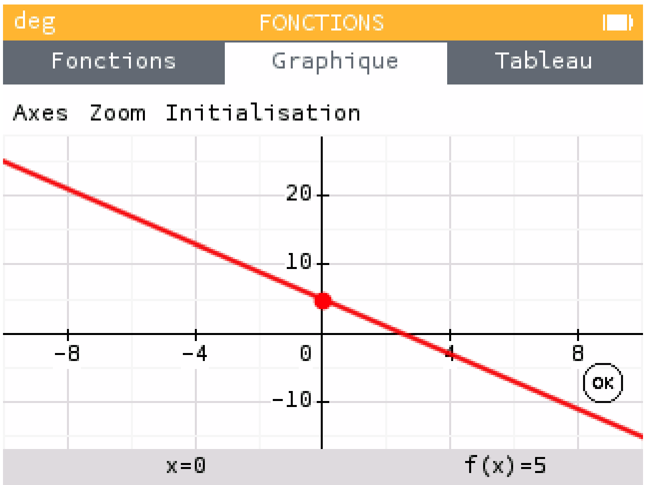
jeudi 10 septembre 2020 10:35

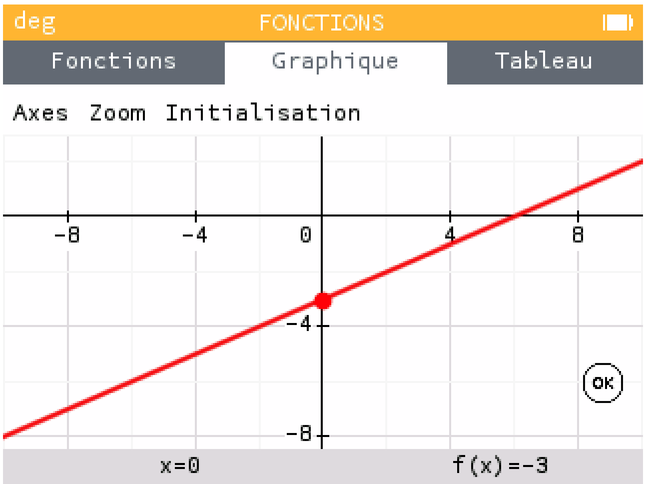
1)
   a. R=PV/NT
   b. P=nrt/v
2)
   a. 30
   b. 0
   c. 6 et -6
   d. -V6 et V6

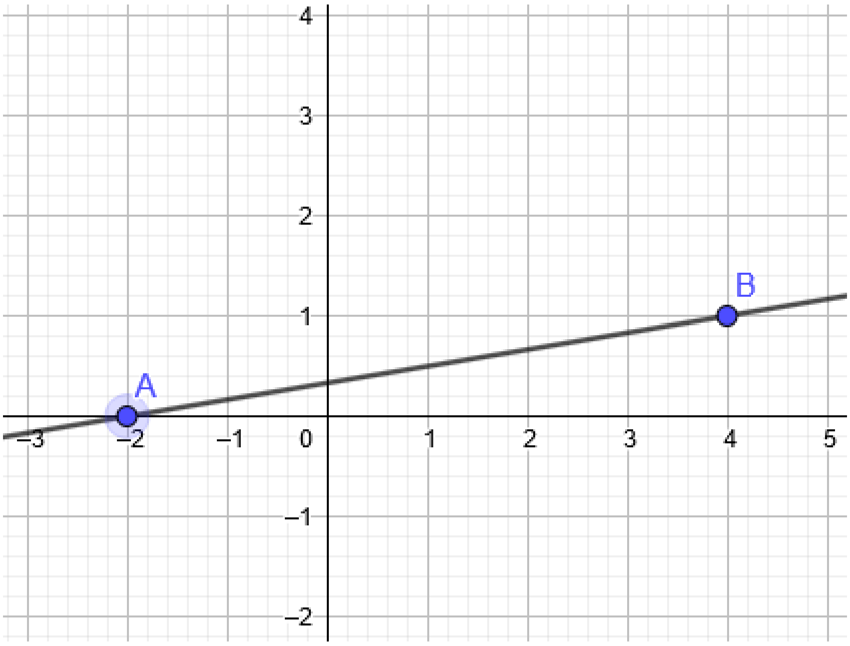
Pour 17/09

samedi 12 septembre 2020 12:26

Exercice 14 15 16:







Questions flashs

lundi 14 septembre 2020 10:15

1. Les antécédents sont -7 et -1
2. -4
3. Il n'y a pas d'antécédents
4. -6 0 et 2
5. Les antécédents de 2,5 par f sont -6; 0 ; 2,5
6. -3

<u>Reconnaître une fonction affine</u>

1. Non / Oui car ax+b et coeff 2 et 1 ordonnée
2. Oui car ax+b -1 et 3
3. Oui -4 et 1
4. Oui / Non
5. Non / oui
6. Non car tableau non proportionnel
7. Oui
8. oui
9. Oui
10. Non
11. Non
12. Non

Toutes les réponses sont ici non contractuelles

Carré = pas affine

Exercices page 68

lundi 14 septembre 2020 10:34

Si un exercice est compliqué comme celui-ci : le résoudre avec des chiffres pour voir comment faire

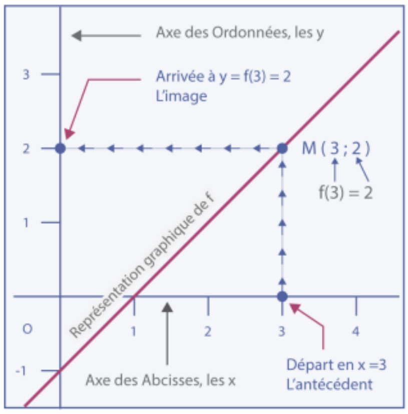
V1 = PI/d N1
N2 = 0,9 N1 donc V2 = Pi d 0,9N1/60
V2=PI*d*0,9N1*1/60
= 0,9*Pi*d*N1*1/60
0,9*PI*d*N1/60
0,9*V1
La vitesse est multipliée par 0,9 donc elle diminue de 10%

2. N1 augmente de 5% donc N2 = 1,05N1
   D1 diminue de 10% donc d2=0,9d1
   V1=PI*d1*N1/60
   Et V2=Pi*d2*N2/60=Pi*0,9d1*1,05N1/60
   =0,945V1
   La vitesse initiale est multipliée par 0,945=1-0,055=1-5,5/100 ce qui correspond à une diminution de 5,5%

Exercice 61 p 71:
1. G(b)-g(a)=-2(a+b-2)(b-a) car -2a+-2b*b-a-2=B-a // -2(a+b-2)(b-a)=$2a^2-2b^2+4b-4a$ ou (b-a)(-2)((b+a)-2) car g(b)-g(a)/b-a = -2(a+b-2)
2. Le taux de variation de (a,b) = -2(a+b-2) car
3. Le sens de variation de g sur [1;+∞] est décroissant

Exercice 37 :
a) Dy de 2 à 14
b) 3 unités
c) 3

La fonction est croissante sur R car son taux de variation est positif car toujours égal à 3
a=3 et b = 2



Exercice 39
1A Oui g est est croissante sur R

2 c le point B(2;0)

3b 0,5

4c 0,5

Exercice 40 :
Oui -1,5 et 2,2
Non
Oui
Non
Oui

Exercice 60 p71:
1) C
2) A
3) B
4) A

Exercice papier

lundi 14 septembre 2020 10:58

0	50	100	200	400
0	50,03	50,06	50,12	50,24

On ne peut répondre qui si on admet que la dilatation est proportionnel à l'augmentation de la température.

On prévoit que pour allonger la tige à 50,15cm il faut que la température soit de 250°C

A retenir : fonction & accroissements proportionnels

Dx	0	1	50	100	150	200	400
Dy	0	0,0006	0,03	0,06	0,09	0,12	0,24

Si les accroissements sont proportionnels alors le coef de proportionnalité vaut :
Dy/dx=ya-yb/xb-xa=50,15-50,03/250-50=0,12/200=0,0006

Forme f(x)=ax+b
A = coefficient directeur
B = ordonnée à l'origine
= théorème de Thalès

X	0	50	100	250	Xa xb
f(x)	50	50,03	50,06	50,15	Ya yb

Si on prend 1 pour pas
Dy=0,0006
Dx=1

Exercice 2 :

Jour 1	Jour 2	Jour 3	Jour 4	Jour 5	Jour 6	Jour 7	Jour 8	Jour 9	Jour 10	Jour 11	Jour 12	Jour 13	Jour 14	Jour 15
8,2	7,6	7	6,4	5,8	5,2	4,6	4	3,4	2,8	2,2	1,6	1	0,4	0

Il n'y aura plus de liquide au bout du 15ème jour car la delta est proportionnel.
f(x)0,6x+8,8

Cité des sciences :

Problème 1 :
R1 : E 2
R2 : C 1
R3 : F 5
R4 : A 4
R5 : B 6
R6 : 3 D

Problème 2:

Exo imprimante

vendredi 18 septembre 2020 14:12

Synthèse :
Taux de variation de f entre a et b
T(to) (a;b)=Dy/Dx=f(b)-f(a)/b-a

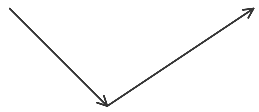
1) V=61,6 cm/s
2) Dx = 0,06
   Dy = 1,9

3)

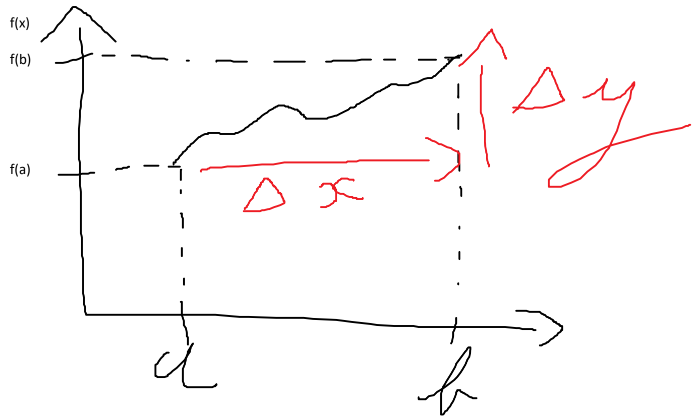
Entre les instants (en s)	0.28-0.32	0.29-0.31	0.28-0.30	0.30-0.32	0.29-0.30	0.30-0.31
Vitesse moyenne (en cm/s)	64,75	64,5	62	67,5	63	66

63,2cm/d

0 75 100



Car
0≤x1≤75
0=0,06≤0,06x1≤0,06x75=4,5
Et 0≤0,06x2≤4,5
0+0≤0,06x1+0,06x2≤4,5+4,5
0≤0,06x1+0,06x2≤9
-9≤0,06x1+0,06x2-9≤0
Le taux de variation de f entre x1 et x2 est toujours négatif donc la fonction est décroissante sur [0;75]



75≤x1≤100
75=0,06≤0,06x1≤0,06x60=6
Et 75≤0,06x2≤6
4,5+4,5≤0,06x1+0,06x2≤6+6
9≤0,06x1+0,06x2≤12
0≤0,06x1+0,06x2-9≤3

Fonction carré(e)

mardi 22 septembre 2020 15:14

$f(x)=x^2$

Calculer

1) Taux de variation de f entre 3 et 5 = 5 f(5)-f(3) / 5-3 = 2 25-9/5-3=16/2=8
2) -3 et -5 = -8
3) -3 et 3 = 0
4) A et b où a et b sont deux nombres réutilisables = b+a

A RETENIR :

Taux de variation de la fonction carrée :

T(a;b)=a+b

Cours

jeudi 24 septembre 2020 10:25

TAUX DE VARIATION D'UNE FONCTION ENTRE a ET b

1) Rappels sur les variations

F est croissante sur [a;b] ssi
$a\leq x1<x2\leq b$
$f(a)\leq f(x1)<f(x2)\leq f(b)$

F est décroissante sur [a;b] ssi
$a\leq x1<x2\leq b$
$f(a)\geq f(x1)>f(x2)\geq f(b)$

F est constante sur [a;b] ssi
$a\leq x1<x2\leq b$
$f(a)=f(x1)=f(x2)=f(b)$

On peut réunir les infos dans un tableau de variation

tableau de variation

Exemple d'application : g est définie sur R par $g(x)=-x^2+3$

1) Dresser le tableau de variation
2) Prouver les variations de g sur $]-\infty;0]$.

G fleche haut 3 fleche bas

Variation de y sur $]-\infty;0]$
$X1<X2$
$g(x1)<g(x2)$ donc g est croissante sur $]-\infty; 0]$

$X1>x2^2\geq 0^2=0$
$-x1^2<-x2^2\leq 0$
$-x1^2+3<-x2^2+3\leq 3$

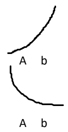
2) Taux de variations de f entre x1 et x2

$(x1<x2)$
$T(x1;x2)=f(x2)-f(x1)/x2-x1$
Le taux de variation d'une fonction affine est son coefficient directeur :
$f(x)=-3x+7$
$T(-7;0)=f(0)-f(-7)/0-(-7)=7-28/7=-3$
$f(0)=7$ et $f(-7)=28$

Taux de variation de la fonction carrée:
$T(a;b) = b^2-a^2/b-a=b+a$
$T(-3;2)=Z^2-(-3)^2/2-(-3)=4-9/5=-5/5=-1$

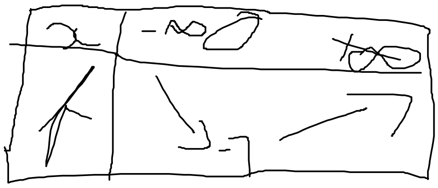
Pour prouver que f est croissante sur $[0;+\infty[$

Si f est une fonction définie sur l'intervalle I, on choisit a et b dans l'intervalle I avec $a<b$
Si le $T(a;b)>0$ pour tous les nombres a et b alors la fonction est croissante sur l'intervalle I
Si $T(a;b) < 0$ pour tous ces nombres a et b alors la fonction est décroissante sur l'intervalle I



3) Variations et taux de variation

On veut prouver notre conjecture sur les variations de f définie sur R par $f(x)=x^2-1$



Taux de variation :
$T(a;b) = f(b)-f(a)/b-a=(b^2-1)-(a^2-1)/b-a = b+a$

AUTO 28/09

lundi 28 septembre 2020 10:17

Soit f la fonction définie sur R par $f(x)=(x+1)^2$

1) Calculer le taux de variation entre -3 et 5
2) Développer $(a+1)^2$
3) Développer et réduire $(b+1)^2-(a+1)^2$
4) En déduire que f est décroissante sur $]-\infty;-1]$
5) Montrer que pour tous les nombres a et b non nuls on a : 1/b-1/a=a-b/ab

1) a-d/d*100 = 36-4/8*100 = 4
2) $(a+1)*(a+1) = a^2+2A1 + 1^2$
3) $b^2-a^2+2b-2a = (b-a)(b+a)+2(b-a)$
4) f est décroissante sur $]-\infty;-1]$

$(a+b)^2=(a+b)(a+b)=a^2+2ab+b^2$
$(a-b)^2=(a-b)(a-b)=a^2-2ab+b^2$

Pour montrer que f est décroissante sur $]-\infty;-1]$ on prouve que $T(a;b)< 0$ quand $a\leq b<-1$
$a\leq-1$
$b\leq-1$
Donc $a+b\leq$
Et donc $a+b+2\leq$
Donc pour tous les nombres a et b compris dans]infini;-1] on a $T(a;b) \leq 0$
Donc la fonction f est décroissante sur]-infi;-1]

BO calcul littéral

lundi 28 septembre 2020 11:13

Outils pour le calcul littéral :

1) Les fractions c'est du calcul littéral ?

$\frac{1}{3}-\frac{1}{4}=\frac{4}{12}-\frac{3}{12}=\frac{1}{12}$

Soustraire des fractions c'est aussi factoriser

Multiplier deux fractions :

3/4*2/3= 6/12

Diviser par une fraction non nulle :

$\frac{3}{4}/\frac{2}{3}=$ 9/8

2) Développer avec 4 formules

(a+b)(c+d)=ac+ad+bc+bd

$(a+b)^2=a^2-2ab+b^2$

$(a-b)^2=a^2-2ab+b^2$

$(a-b)(a+b)=a^2-b^2$

Exemples :

4-5x(1-3x)

$= 4+12x-5x+15x^2$

=

=

$(3+2x)^2$

$=9+42x+4x^2$

=

$(7-4x)^2$

$=49-56x+16x^2$

=

(3-2x)(3+2x)

=9-4x

=

Pour le fun :

$(3-4x)^2-(2x+1)(4+3x)$

$= 10x^2-35x+5$

=

=