22240

24/08/2021

Devoir Libre 1

Exercice 1 :

1) $f(x) = 3x - 7$

$f(-1) = 3 \times (-1) - 7 = (-3) - 7 = -10$

L'image de -1 par la fonction f n'est pas 2 mais -10. L'affirmation n°1 est donc fausse.

2) $(x-5)(x+1) = x \times x + x \times 1 - 5 \times x - 5 \times 1$

Inutile ?

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

$= x^2 - 4x - 5$

$(x-5)(x+1) = x^2 - 4x - 5$ L'affirmation n°2 est donc vraie.

3) Si n est égal à 5 pour l'expression $2^n + 1$:

$2^n + 1 = 2^5 + 1 = 33$

$33 = 3 \times 11$ 33 n'est pas un nombre premier car il est aussi divisible par 3 et 11.

L'affirmation n°3 est donc fausse.

4) Il faut soustraire la fréquence totale $\left(\frac{15}{15}\right)$ par la somme des fréquences connues :

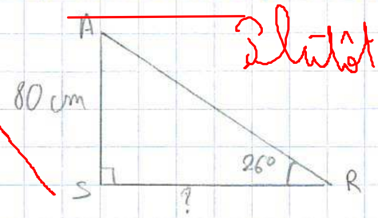
$\frac{15}{15} - \left(\frac{3}{15} + \frac{4}{15} + \frac{2}{15} + \frac{5}{15} + \frac{1}{15}\right) = \frac{15}{15} - \frac{15}{15} = \frac{0}{15}$

La fréquence d'apparition du 6 est de 0 donc l'affirmation n°4 est vraie.

Inutile

5) Modélisation de l'énoncé :

Plutôt une schématisation.



On cherche la mesure du segment [RS].

Inutile

[On prend la formule qui convient :] $\tan(\widehat{ARS}) = \frac{AS}{SR}$ car ARS rectangle en S,

$\tan(\widehat{ARS}) = \frac{\text{côté opposé}}{\text{côté adjacent}} = \frac{AS}{SR} = \frac{80}{SR}$

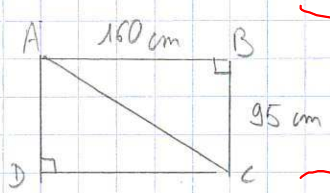
↳ Pas de français dans les formules de calcul.

Donc : $SR = \frac{80}{\tan(26)} \approx 67{,}8$ cm

Problème de réglage de la calculatrice.

SR mesure 67,8 cm et non 164, l'affirmation n°5 est donc fausse.

6) [Modélisation de l'énoncé :]



On cherche ~~la longueur de~~ AC.

inutile.

On sait que ABC forme un triangle rectangle en B [avec [AC] en hypoténuse]

[AB] mesure 160 cm et [BC] mesure 95 cm

Or d'après le théorème de Pythagore [si un triangle est rectangle alors le carré de la longueur de l'hypoténuse est égal à la somme des carrés des longueurs des deux autres côtés]

Inutile de réciter les résultats.

Donc $AC^2 = AB^2 + BC^2$

$AC^2 = 160^2 + 95^2$

$AC^2 = 25600 + 9025$

$AC^2 = 34625$

$AC = \sqrt{34625} \approx 186{,}08$ ~~cm~~

Il faut justifier le passage.

La diagonale [AC] mesure environ 186,08 cm et non 186 cm exactement donc l'affirmation n°6 est fausse.

$\frac{5}{5}$ Quelques allègement de rédaction sont possibles cependant l'ensemble est bon et solide.

22130
24/08/21

DEVOIR LIBRE N° 1

Remarques :

Exercice n° 1 :

Inutile de recopier l'énoncé.

1) On considère la fonction f définie par $f(x) = 3x - 7$. On souhaite savoir si l'image de -1 par la fonction f est bien 2 :

$$f(-1) = 3 \times (-1) - 7$$
$$= -3 - 7$$
$$= -10$$

Passez à la ligne.

L'image de -1 par la fonction f est -10.

redondant : vous l'avez déjà écrit ici

Comme $-10 \neq 2$, alors l'affirmation « l'image par f du nombre -1 est 2 » est fausse.

2) On souhaite développer et réduire l'expression suivante : $E = (x-5)(x+1)$ inutile.

$$E = (x-5)(x+1)$$
$$= x \times x + x \times 1 - 5 \times x - 5 \times 1$$
$$= x^2 + x - 5x - 5$$
$$\boxed{= \underbrace{x^2 - 4x - 5}_{\text{forme irréductible de E}}}$$

Passez à la ligne.

L'affirmation « l'expression E a pour forme développée et réduite, $x^2 - 4x - 5$ » est donc vraie.

inutile et ne veut rien dire pour vous (attendez encore 3 ou 4 ans) et d'ailleurs c'est inexact.

3) n est un nombre entier positif :
calculons l'expression suivante : $2^n + 1$ et
$n = 5$:

$2^5 + 1$
$= 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 + 1$
$= 32 + 1$
$= 33$

33 n'est pas un nombre premier puisque
1, 3, 11 et 33 sont ses diviseurs, hors un nombre
premier n'a que deux diviseurs : 1 et lui-même
Ne récitez pas les définitions.
L'affirmation « lorsque n est égal à 5, le nombre
$2^n + 1$ est un nombre premier » est donc fausse.

4) On cherche la fréquence d'apparition du 6.

Nous savons que :
- le dé fut lancé 15 fois,
- la fréquence d'apparition du 1 est 3 sur 15,
- la fréquence d'apparition du 2 est 4 sur 15,
- la fréquence d'apparition du 3 est 5 sur 15,
- la fréquence d'apparition du 4 est 2 sur 15,
- la fréquence d'apparition du 5 est 1 sur 15.

Inutile et très lourd

donc $\frac{3}{15} + \frac{4}{15} + \frac{5}{15} + \frac{2}{15} + \frac{1}{15} = \frac{3+4+5+2+1}{15}$

$= \frac{15}{15} = 1$

2

$\frac{15}{15}$ représente la totalité des lancés de dé.

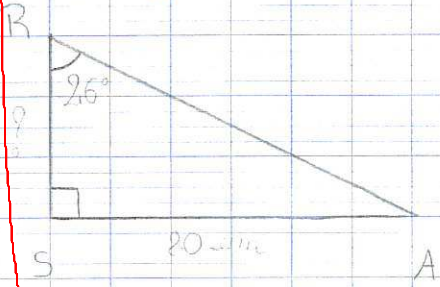
L'affirmation « la fréquence d'apparition du 6 est 0 » est donc vraie.

5) Soit RAS un triangle rectangle en S :

Inutile.

- [AS] mesure 80 cm,
- l'angle $\widehat{ARS}$ mesure 26°.

On cherche [RS].



Croquis sans ses dimensions réelles ...

Comme le triangle RAS est rectangle en S, on peut appliquer la trigonométrie :

? Avec des crochets cela désigne un

On a $\widehat{ARS} = 26°$ et [SA] = 80 cm. On cherche la longueur du coté adjacent à l'angle $\widehat{ARS}$, le segment [RS].

ensemble de points et pas un nombre.

On va alors utiliser la tangente de l'angle $\widehat{ARS}$:

$$\tan(\widehat{ARS}) = \frac{\cancel{\text{longueur du coté opposé à l'angle } \widehat{ARS}}}{\cancel{\text{longueur du coté adjacent à l'angle } \widehat{ARS}}}$$

Pas de français dans les formules.

$\tan(\widehat{ARS}) = \dfrac{AS}{RS}$ $\cancel{=}$ donc $\dfrac{\tan(\widehat{ARS})}{AS} = \dfrac{1}{RS}$

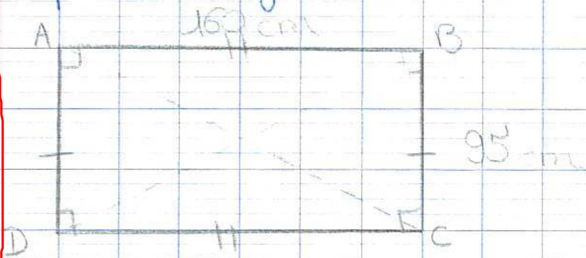
$\cancel{=}$ $RS = \dfrac{AS}{\tan(\widehat{ARS})}$ $\cancel{=}$ $RS \approx \dfrac{80}{\tan(26°)} \approx \boxed{164}$

Le "=" doit être à hauteur de la barre de fraction.

L'affirmation « le segment [RS] mesure environ 164 cm » est donc vraie. Passez à la ligne.

[RS] ≈ 164 cm
↳ Avec les crochets ce n'est pas une longueur.

6. Soit ABCD un rectangle ayant pour longueur 160 cm et pour largeur 95 cm.



Inutile.

Afin de connaître la longueur des diagonales, appliquons le théorème de Pythagore.
Comme le triangle ABD est rectangle en A, nous pouvons appliquer le théorème de Pythagore :

$DB^2 = AB^2 + AD^2$

$DB^2 = 160^2 + 95^2$

$DB^2 = 25600 + 9025$

$DB^2 = 34625$

→ $DB = \cancel{\sqrt{186,0779407}}$ Non.

Passez à la ligne.

$DB = 186,0779407$ cm d'après le théorème de Pythagore.

↳ Il n'y a pas égalité.

Passage à justifier.

22130

Et comme 186 ≠ 186,0779407, alors l'affirmation « les diagonales de ce rectangle mesurent exactement 186 cm » est donc fausse. /

5/5 De bonnes bases. Attention pour la racine carrée. Il faut essayer d'alléger la rédaction.

5

22680

Devoir libre n°1 :

Exercice 1 :

1. $f(-1) = 3 \times (-1) - 7$
$= -3 - 7$
$= -10$

$\boxed{f(-1) = -10}$

L'affirmation 1 est fausse car l'image par f du nombre -1 n'est pas 2 mais -10.

2. $E = (x-5)(x+1)$
$= x \times x + x \times 1 - 5 \times x - 5 \times 1$
$= x^2 + 1x - 5x - 5$
$= x^2 - 4x - 5$

$\boxed{E = x^2 - 4x - 5}$

L'affirmation 2 est vraie car quand on développe l'expression E on trouve bien : $x^2 - 4x - 5$.

3. Remplaçons n par 5 :

$2^n + 1 = 2^5 + 1 = 33$

33 n'est pas un nombre premier car il n'est pas juste divisible par 1 et par lui-même. Mais aussi par 11 ou par 3. L'affirmation 3 est donc fausse.

4. Calculons la somme de la fréquence d'apparition du 1, 2, 3, 4 et du 5 :

$$\frac{3}{15} + \frac{4}{15} + \frac{5}{15} + \frac{2}{15} + \frac{1}{15} = \frac{15}{15}$$

~~fréquence d'apparition du 6 = fréquence totale - fréquence d'apparition du 1,2,3,4,5~~

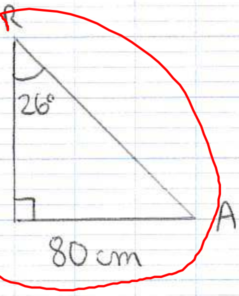
Pas de français dans les formulations mathématiques.

$$= \frac{15}{15} - \frac{15}{15}$$

$$= 0$$

La fréquence d'apparition du 6 est 0 et l'affirmation 4 est donc vraie.

5.



Inutile

Comme le triangle RSA est rectangle en S, on peut utiliser la trigonométrie pour trouver [RS]. Avec les crochets c'est un ensemble de points pas une longueur.

$\text{Tan}(\widehat{ARS}) = \dfrac{\text{~~longueur du côté opposé à l'angle~~ } \widehat{ARS}}{\text{~~longueur du côté adjacent à l'angle~~ } \widehat{ARS}}$

Pas de français.

$$\text{Tan}(\widehat{ARS}) = \frac{SA}{RS}$$

$$\text{Tan}(26°) = \frac{80}{RS}$$

2/3

22680

$$\frac{\tan(26°)}{1} = \frac{80}{RS}$$

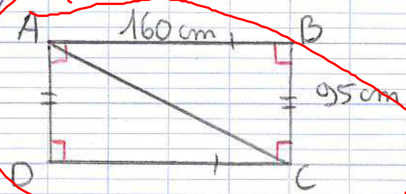
$$RS = \frac{80}{\tan(26°)}$$

$$\simeq 164 \text{ cm}$$

$\boxed{RS \simeq 164 \text{ cm}}$

L'affirmation 5 est donc vraie.

6.



Inutile.

ABC est un triangle rectangle en B, on peut donc appliquer le théorème de Pythagore.

$AC^2 = AB^2 + BC^2$

$AC^2 = 160^2 + 95^2$

$AC^2 = 25\,600 + 9025$

$AC^2 = 34\,625$

$AC = \sqrt{34\,625}$

$\boxed{AC \simeq 186}$

Passage à justifier.

L'affirmation 6 est fausse car la valeur est approximative et non exacte.

$\frac{5}{5}$. Une très belle rédaction.

22780
2e B
24/08/2021

Devoir Libre 1

I. Exercice

1. On cherche à savoir si l'image par f du nombre -1 est 2.
On sait que la fonction f est définie par $f(x) = 3x - 7$.

Si $x = -1$

~~On a~~ alors : $f(-1) = 3 \times (-1) - 7$
$= -3 - 7$
$= -10$

L'image de -1 par la fonction f est -10.
L'affirmation n°1 est par conséquent fausse, car l'image par f du nombre -1 n'est pas 2, mais -10.

2. On cherche à savoir si l'expression E a pour forme développée et réduite $x^2 - 4x - 5$.
On sait que l'expression $E = (x-5)(x+1)$.
Nous devons alors appliquer la distributivité double, faire les calculs qui en découlent puis réduire l'expression.

Inutile d'expliquer votre démarche est claire

On fait : $E = (x-5)(x+1)$
$= x \times x + x \times 1 + (-5) \times x + (-5) \times 1$
$= x^2 + 1x - 5x - 5$
$= x^2 - 4x - 5$

L'affirmation n°2 est vraie, car l'expression E a pour forme développée et réduite bel et bien $x^2 - 4x - 5$.

3. On cherche à savoir si, lorsque n est égal à 5, le nombre $2^n + 1$ est un nombre premier.
Si $n = 5$, alors
$2^n + 1 = 2^5 + 1$
$= 32 + 1$
$= 33$

Le résultat de $2^5 + 1$ est 33, or 33 n'est pas un nombre premier car il n'est pas que divisible par 1 et lui-même, mais aussi par 11 et 3.
L'affirmation n°3 est par conséquent fausse, lorsque n est égal à 5, le nombre $2^n + 1$ n'est pas un nombre premier puisqu'il est égal à 33.

4. On cherche à savoir si la fréquence d'apparition du 6 est 0.
On sait que le dé a six faces et a été lancé 15 fois.
On connait aussi la fréquence d'apparition de tous les autres numéros des faces apparentes, excepté bien sûr le 6.
Nous devons alors additionner toutes ces fréquences d'apparitions pour vérifier notre affirmation.

$$\frac{3}{15}+\frac{4}{15}+\frac{5}{15}+\frac{2}{15}+\frac{1}{15}=\frac{15}{15}$$ /

La somme des fréquences d'apparitions des autres numéros est de $\frac{15}{15}$, ce qui veut dire que le total d'apparition des numéros 1, 2, 3, 4, 5 est égal au nombre de lancés. Et donc, cela signifie que comme tous les numéros du dé excepté le 6 sont apparus au total 15 fois, et qu'il n'y avait que 15 lancés, alors le 6 est apparu 0 fois. /
L'affirmation n°4 est alors vraie, car la fréquence d'apparition du 6 est bel et bien 0.

5. On cherche à savoir si le segment [RS] mesure environ 164 cm.
On sait que le triangle RAS est rectangle en S. /
Inutile On sait aussi que le côté [AS] mesure 80 cm et l'angle $\widehat{ARS}$ mesure 26°. Utilisons la trigonométrie pour vérifier que l'angle $\widehat{ARS}$ mesure bien 26° si le segment [RS] est de 164 cm.
On cherche donc $\widehat{ARS}$.
On connait le côté adjacent et le côté opposé à l'angle que l'on cherche.
D'après les informations dont on dispose, on utilise donc $\tan(\widehat{ARS})=\frac{SA}{RS}$.

On a : $\tan(\widehat{ARS})=\frac{80}{164}$

$\widehat{ARS}=\arctan\left(\frac{80}{164}\right)$

$\widehat{ARS}\simeq 26°$

Je vous évitez d'utiliser arctan car vous ne l'avez jamais définie proprement.

L'angle $\widehat{ARS}$ mesure environ 26°. /
L'affirmation n°5 est donc vraie, le segment [RS] mesure environ 164 cm, car lorsque l'on utilise cette longueur là pour [RS], l'angle $\widehat{ARS}$ mesure bien 26° comme dit dans l'énoncé.

6. On cherche à savoir si les diagonales du rectangle ABCD mesurent exactement 186 cm.
Inutile On sait que le rectangle ABCD a pour longueur 160 cm.
On sait aussi que ce rectangle a une largeur de 95 cm.
Si l'on regarde la diagonale [BD], on constate qu'elle coupe le rectangle en 2 triangles rectangles.
Prenons le triangle ABD rectangle en A, avec [AB] mesurant 160 cm et [AD] mesurant 95 cm. [BD] est alors l'hypothénuse.
D'après le théorème de Pythagore, si un triangle est rectangle, alors le carré de la longueur de l'hypothénuse est égale à la somme des carrés des longueurs des deux autres côtés.
On a donc les égalités suivantes :

Ne récitez pas les théorèmes.

$BD^2 = AB^2+AD^2$
$BD^2 = 160^2+95^2$ /
$BD^2 = 25\,600 + 9\,025$ /
$BD^2 = 34\,625$ /

2/3

$BD = \sqrt{34\,625}$ Justifiez le passage de la ligne précédente à celle-ci.
$BD \approx 186{,}08$ cm (arrondie au centième)

La diagonale [BD], et donc aussi la diagonale [AC], mesurent environ 186 cm
L'affirmation n°6 est donc fausse, car les diagonales de ce rectangle ne mesurent pas exactement 186 cm, mais environ 186,08 cm. /

$\frac{5}{5}$. Une belle rédaction malgré quelques lourdeurs.

Les parenthèses sont inutiles par contre il en faut absolument pour séparer les signes opératoires × et − .

22940

Devoir libre 1

1. Exercice

1. Faux, l'image par f du nombre -1 n'est pas 2.

$f(-1) = (3 \times -1) - 7$

$f(-1) = -3 - 7$

$f(-1) = -10$ / Passez à la ligne. L'image de -1 par f est 10.

Je fonctionne comme sur les forums de discussion : les majuscules signifient que l'on crie. Donc cessez de hurler.

2. VRAi ; l'expression E a pour forme développée et réduite "$x^2 - 4x - 5$".

$E = (x-5)(x+1)$ /

$E = x^2 + x \times 1 - 5x - 5$ /

$E = x^2 + 1x - 5x - 5$ /

$E = x^2 - 4x - 5$ /

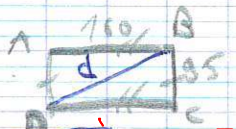
3. Faux, si n est égal à 5, alors $2^5 + 1 = 33$, et 33 n'est pas un nombre premier. car ? Il faut justifier la non-primalité de 33.

4. Vrai, car si on ajoute les fractions de la fréquence d'apparition de chaque chiffre de 1 à 5 cela donne cette fraction : $\frac{15}{15}$. On conclut donc que sur les 15 lancés 6 n'est pas apparu une seule fois.

$3 + 4 + 5 + 2 + 1 = 15$

5. Faux, le segment [RS] ne fait pas 164 cm.

$80\tan(26°) \approx 39$ cm. Il manque des arguments et des justifications.



6. Vrai, on nomme d la diagonale, $\sqrt{\ell^2 \times L^2} = d$ Pourquoi ?

$160^2 + 95^2 = 34625$ $\sqrt{34625} \approx 186$ cm

1/1

$\frac{4,5}{5}$. Pas de lacune apparente mais les justifications et rédactions sont parfois insuffisantes.

Mardi 24 Août 2021

Devoir libre :

22900

I) Exercice :

Il faut justifier en écrivant le calcul de l'image.

- L'affirmation 1 est fausse car l'image par f du nombre -1 est -10.

- L'affirmation 2 est vraie car la forme développée et réduite est effectivement : $x^2 - 4x - 5$ /

Le mot "calcul" n'est pas égale à ce qui suit.

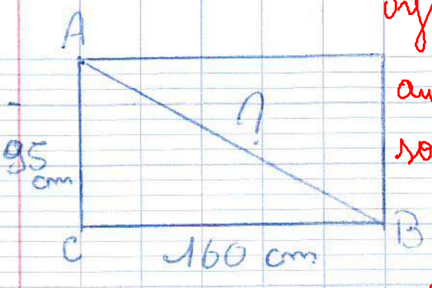
calcul $= (x-5)(x+1) = x(x+1) - 5(x+1)$
$= x^2 + x - 5x - 5 = x^2 - 4x - 5$ /.

- L'affirmation 3 est fausse car $2^5 + 1 = 33$ soit 33 n'est pas nombre premier, il est divisible par 3. /

- L'affirmation 4 est vraie puisque si l'on additionne toutes les fois où les faces sont tombées, cela donne 15 alors du coup sur 15 lancés la face 6 n'est pas apparue.

- L'affirmation 5 est vraie car si l'on calcul la tangente du segment [RS] on trouve environ 164 cm. Aucun sens, Donc non justifié.

Justifier en évoquant le théorème de Pythagore et les conditions qui autorisent son usage.



$AB^2 = AC^2 + CB^2$

$AB^2 = 95^2 + 160^2$

$AB^2 = 9025 + 25600$

? ~~d'où =~~ $9025 + 25600$

~~$AB^2 = \sqrt{34625}$~~

$AB \simeq 186$ cm

Il faut justifier le fait que AB est positif.

- L'Affirmation 6 est fausse car les diagonales ne mesure pas exactement 186 cm mais plutôt environ 186 cm.

$\frac{4,5}{5}$. Les justifications sont parfois insuffisantes mais les méthodes sont connues.

22360

Devoir libre 1)

Exercice 1)

1) Soit la fonction f définie par $f(x) = 3x - 7$

si $x = (-1)$ parenthèses inutiles.

$f(-1) = 3 \times (-1) - 7$

$= -3 - 7$

$= -10$

$-10 \neq 2$ donc l'affirmation est fausse.

2) $E = (x-5)(x+1)$

$= x \times x + x \times 1 - 5 \times x - 5 \times 1$

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

$= x^2 - 4x - 5$

L'affirmation est donc vraie.

3) $2^n + 1$

si $n = 5$ alors $2^5 + 1 = 32 + 1 = 33$

Or 33 est divisible par $\overset{\text{et } 11}{3}$ donc 33 n'est pas un nombre premier.

L'affirmation est fausse.

4) Fréquence d'apparition du 6 : lourd.

F la fréquence d'apparition

$$F = \frac{15}{15} - \left(\frac{3}{15} + \frac{4}{15} + \frac{5}{15} + \frac{2}{15} + \frac{1}{15}\right) = \frac{15}{15} - \frac{15}{15} = 0$$

L'affirmation est donc vraie car la fréquence d'apparition du 6 est 0.

5) Calcul du segment [RS] (en cm) :

Dans le triangle RAS rectangle en S : /

$\tan(\widehat{ARS}) = \frac{AS}{RS}$ /

$\frac{\tan(26°)}{1} = \frac{80}{RS}$ /

$RS \times \tan(26°) = 80 \times 1$

$RS \times \tan(26°) = 80$

$\frac{RS \times \tan(26°)}{\tan(26°)} = \frac{80}{\tan(26°)}$

$RS \simeq 164$ cm

L'affirmation est donc vraie car [RS] mesure environ 164 cm.

6) Calcul des diagonales de ce rectangle (en cm) :

~~Soit~~ [AC] est une diagonale du rectangle

Dans le triangle ACD rectangle en D, d'après le théorème de Pythagore :

$AC^2 = AD^2 + DC^2$ /

$AC^2 = 160^2 + 95^2$ /

$AC^2 = 25600 + 9025$ /

justification $AC^2 = 34625$ /

$AC = \sqrt{34625}$ cm ← valeur exacte

$AC \simeq 186$ cm ← valeur arrondie à l'unité

Les diagonales de ce rectangle mesurent environ 186 cm.

Donc, l'affirmation est fausse.

$\frac{5}{5}$. Très belle rédaction, très épurée.

22290

Math : Devoir libre n°1

1. Si l'image par f du nombre -1 est 2, alors :

~~$f(2) = 3 \times 2 - 7$~~
$= 6 - 7$
$= -1$

Image de -1 : $f(-1)$

~~Donc l'affirmation 1 est vrai, car l'image par f du nombre -1 est 2.~~

2. $E = (x-5)(x+1)$
$= x^2 + x - 5x - 5$
$= x^2 + (-4x) - 5$

Donc l'affirmation 2 est vraie, car $x^2 - 4x - 5$ est bien forme développée et réduite de l'expression E

3. Si n est égal à 5, alors :
$2^n + 1 = \cancel{2 \times 5} + 1$
$= 11$

Attention $2^5 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2$
et $2 \times 5 = 2 + 2 + 2 + 2 + 2$.

Donc ici le nombre $2^n + 1$ est bien un nombre premier si n est égal à 5. Donc l'affirmation 3 est vraie

4. $\frac{3}{15} + \frac{4}{15} + \frac{5}{15} + \frac{2}{15} + \frac{1}{15} = \frac{15}{15}$

Si on a lancé le dé 15 fois la fréquence d'apparition de 6 est donc 0. Donc l'affirmation 4 est vraie.

Avec les crochets cela désigne un ensemble de points pas un nombre.

5. Si [SR] = 164

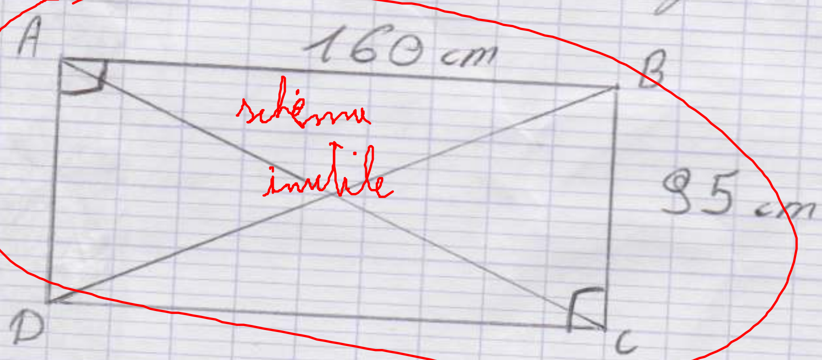
Alors $\tan(\widehat{SRA}) = \tan(26) \simeq 0,48$

et $\dfrac{SA}{SR} = \dfrac{80}{164} \simeq 0,48$

Donc l'affirmation 5 est vraie car $\tan(26°) = \dfrac{80}{164}$ ≃

Inutile de réciter l'énoncé du théorème.

D'après le théorème de Pythagore si un triangle est rectangle, alors le carré de la longueur de son hypoténuse est égal à la somme des carrés des deux autres longueurs.



Donc $AC^2 = 160^2 + 95^2$

$AC^2 = 25600 + 9025$

justifiez ce passage.

$AC^2 = 34625$

$AC = \sqrt{34625}$

$AC = 186$ Pas d'égalité.

d'après le théorème de Pythagore : nom propre.

~~Donc l'affirmation 6 est vraie, car les diagonales font bien 186 cm.~~

$\dfrac{4,5}{5}$. Attention à certaines lacunes (puissances, image par une fonction) les argumentaires sont bons.

8/2