

Devoir de vacances Toussaint 2022

Première.

Exercice 1 Calcul numérique. www.assurmath.fr

Écrire les nombres suivants le plus simplement possible.

$$A=2+3\times 4 \quad B=\frac{15}{3}-\frac{3}{2} \quad C=5+\frac{1}{6} \quad D=|7-9| \quad E=(\sqrt{741})^2 \quad F=\frac{10^7}{10^5} \quad G=75,32\times 10$$

$$H=75,32\div 10 \quad I=(-2)^3 \quad J=-|-5|$$

Exercice 2 Fonction. www.assurmath.fr

f est la fonction définie pour tout réel x par $f(x)=(3x+2)(4x-2)-(3x+2)(3x+3)$

1. Développer, réduire et ordonner f .
2. Factoriser f .
3. Calculer l'image de 1 par f .
4. Déterminer les antécédents de 0 par f .

Exercice 3 Second degré. www.assurmath.fr

1. Résoudre dans \mathbb{R} l'équation : $3x^2-5x-2=0$
2. Résoudre dans \mathbb{R} l'inéquation : $-5x^2-12x+9\leq 0$
3. Déterminer les coordonnées des points d'intersection de la courbe représentant la fonction $f(x)=2x^2-11x+5$ avec l'axe des abscisses.
4. Déterminer les variations de la fonction $f(x)=-3x^2+12x-9$.
5. Déterminer les couples de réels $(u;v)$ tels que $u+v=7$ et $u \cdot v=10$.
6. Déterminer l'expression de la fonction du second degré ayant pour sommet le point A (1 ; 7) et passant par la point B(2 ; 5).

Exercice 4 Probabilités. www.assurmath.fr

Paul va au lycée en vélo électrique. Il rencontre un problème technique (batterie déchargée, pneu à plat,...) une fois sur cinq et dans ce cas il arrive en retard sept fois sur dix. Dans 4% des cas, Paul est en retard et n'a pas de problème technique. On nomme T et R les événements suivants :

T : « Paul rencontre un problème technique »

R : « Paul est en retard »

1. Traduire les trois données de l'énoncé avec les événements R, T et \bar{T} .
2. Illustrer la situation avec un arbre.
3. Calculer la probabilité que Paul soit en retard.
4. Sachant que Paul est en retard, quel est la probabilité qu'il ait eu un problème technique ?

Exercice 5 Pourcentages d'évolution.

www.assurmath.fr

Extrait d'un article de Confins une revue franco-brésilienne de géographie.

<https://journals.openedition.org/confins/47090>

La balance commerciale brésilienne (tableau 2) montre que le pays (Le Brésil) est ancré dans l'économie mondiale sur la base des biens primaires (agriculture et industrie extractive), tous deux présentant des soldes positifs similaires. Ces deux secteurs compensent le solde négatif de l'industrie de transformation, dont les valeurs sont un peu plus élevées que la somme des valeurs de l'agriculture et de l'élevage et de l'industrie extractive. En 2019, le PIB du Brésil aux prix du marché (taxes y comprises) s'élevait à 7,4 mille milliards de *Reais*, ce qui, converti en *Dollars*, représentait un total de 1,83 mille milliards. Les exportations brésiennes représentaient 12 % de la valeur du PIB du pays et la balance commerciale positive ne représentait que 1,9 % du PIB. La somme du solde positif de l'industrie extractive et de l'agriculture correspond à 4,27 % du PIB brésilien en 2019. Pour l'année 2020, le PIB du Brésil était de 7,45 mille milliards de *Reais* (1,43 mille milliard de *Dollars*), les exportations représentaient 14,6 % du PIB et la balance commerciale positive était de 3,5 % du PIB.

2019					
Setores	Exportações 2019 - US\$ FOB	%Exportações 2019	Importações 2019 - US\$ FOB	%importações 2019	Saldo 2019 - US\$ FCB
Indústria de Transformação	126.361.443.943,00	57,14	168.404.207.135,00	90,57	-42.042.763.192,00
Indústria Extrativa	50.584.713.749,00	22,88	11.112.164.539,00	5,98	39.472.549.210,00
Outros Produtos	1.133.815.703,00	0,51	2.093.894.913,00	1,13	-960.079.210,00
Agropecuária	43.046.834.252,00	19,47	4.317.700.993,00	2,32	38.729.133.259,00
TOTAL	221.126.807.647,00	100,00	185.927.967.580,00	100,00	35.198.840.067,00

2020					
Setores	Exportações 2020 - US\$ FOB	%Exportações 2020	Importações 2020 - US\$ FOB	%importações 2020	Saldo 2020 - US\$ FCB
Indústria de Transformação	114.072.603.433,00	54,53	146.157.754.781,00	92,05	-32.085.151.348,00
Indústria Extrativa	49.051.827.140,00	23,45	6.482.750.984,00	4,08	42.569.076.156,00
Outros Produtos	901.255.399,00	0,43	2.029.434.817,00	1,28	-1.128.179.418,00
Agropecuária	45.154.555.683,00	21,59	4.116.884.297,00	2,59	41.037.671.386,00
TOTAL	209.180.241.655,00	100,00	158.786.824.879,00	100,00	50.393.416.776,00

Fonte: Ministério da Economia - Comex - Org.: Eduardo Paulon Girardi

1. Montrer que le solde de la balance commerciale Brésilienne exprimé en dollars a augmenté de 43 % entre 2019 et 2020.
2. Montrer que le solde de la balance commerciale Brésilienne exprimé en % du PIB a augmenté de 84 % entre 2019 et 2020
3. Expliquer la différence entre ces 2 valeurs : 43 % et 84 %.
4. Calculer la dévaluation du Réais devant le dollar entre 2019 et 2020.