

DS 1	55 minutes	10/01/2020 - 2nde 09
<b>Nom et prénom :</b>		

⚠ Le sujet est recto-verso.

Comme le sujet est long, une rédaction détaillée n'est pas attendue, mais mettez le résultat en évidence.

**Question de cours**

1. Tracer un repère  $(O, I, J)$  qui n'est pas orthogonal et y placer le point  $A(-1; 4)$
2. Citer la relation de Chasles et l'illustrer par un dessin
3. Vrai/Faux : tous les éléments de  $\mathbb{Z}$  sont aussi des éléments de  $\mathbb{D}$ .

**Exercice 1**      5 minutes       $\approx 2$  points

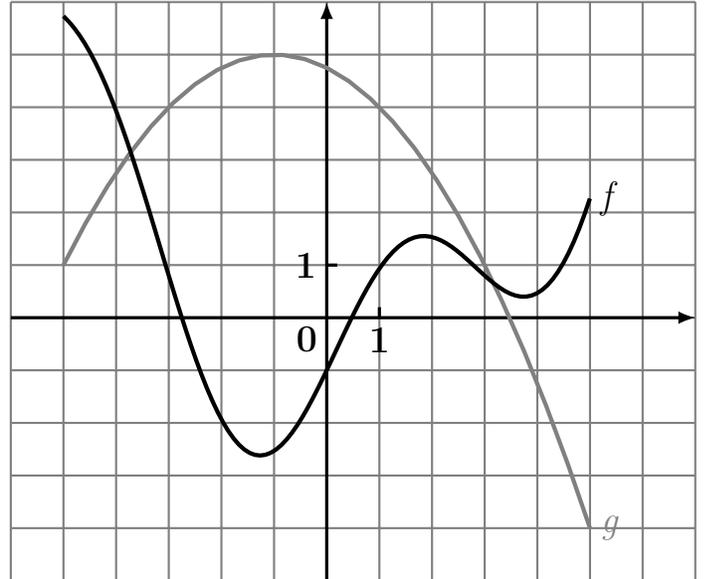
1. Donner, en arrondissant à 0,1% près, le taux d'évolution correspondant à une augmentation de 8 % suivie d'une baisse de 22%. Détailler les calculs.
2. Un objet coûte, après une réduction de 25 %, 33€. Déterminer son prix avant la réduction, arrondi au centime près. Détailler les calculs.

**Exercice 2**      15 minutes       $\approx 6$  points

*On pourra arrondir les lectures graphiques à 0,2 près*

On considère les fonctions  $f$  (en noir) et  $g$  (en gris) représentées ci-contre.

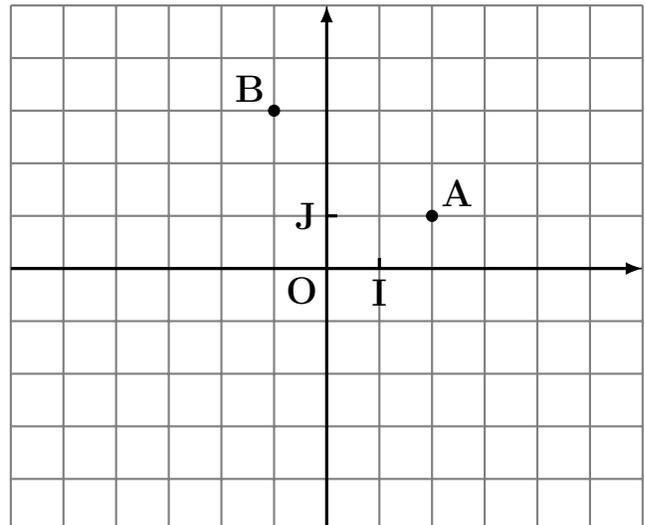
1. Donner le domaine de définition de  $f$ .
2. Dresser le tableau de variations et le tableau de signes de  $f$ .
3. Compléter :
  - ..... est ..... de  $-4$  par  $f$
  - $g(4) = \dots\dots$
4. Donner le(s) antécédent(s) de 1 par  $f$ .
5. Résoudre graphiquement les inéquations ci-dessous :
  - $g(x) < f(x)$
  - $g(x) \geq 4$



**Exercice 3**      15 minutes       $\approx 5$  points

On considère le repère  $(O, I, J)$  ci-contre.

1. Ce repère est-il orthogonal? Orthonormé? Justifier.
2. Lire les coordonnées des points  $A$  et  $B$
3. Placer dans ce repère les points donnés par leurs coordonnées :  $C(3; -1), D(0; 5), E(-2; 0)$ .
4. Calculer les coordonnées du milieu de  $[AC]$
5. Calculer la distance  $CD$
6. Placer les points  $F$  et  $G$  tels que  $\vec{CF} = \vec{AB}$  et  $\vec{FD} = \vec{AB}$
7. Représenter sur le graphique, en vert, le vecteur  $\vec{u}$  défini par  $\vec{u} = \vec{AB} + \vec{DE}$



**Exercice 4** 5 minutes  $\approx$  3 points

Compléter avec le symbole  $\in$  ou  $\notin$ . Quand il y a des calculs/simplifications à faire, vous les détaillerez sur votre copie.

1.  $-5 \dots \mathbb{N}$

3.  $\sqrt{2} \dots \mathbb{Q}$

5.  $-1 \dots ] - 2; -1[$

2.  $\frac{1}{3} - \frac{1}{5} + \frac{13}{15} \dots \mathbb{Z}$

4.  $5, 9 \dots ] - 3; 8[$

6.  $\frac{4}{5} + \frac{1}{4} \dots \mathbb{D}$

**Exercice 5** 10 minutes  $\approx$  2,5 points

Un sondage a été réalisé auprès des élèves d'une classe. Ceux-ci peuvent soit aimer les maths (on notera ceci  $A$ ), soit leur être indifférents (on notera ceci  $I$ ), soit les détester (on notera ceci  $D$ ). On note  $R$  le fait de réussir son semestre.

On donne les informations suivantes :

- Sur les 30 élèves de la classe, 13 détestent les maths
- Parmi les 5 élèves qui aiment les maths, 80 % ont réussi leur semestre.
- Au total, 20 élèves ont réussi leur semestre. Parmi eux, 6 détestent les maths.

Ceci peut se résumer à l'aide du tableau ci-dessous, dans lequel on indiquera le *nombre* d'élèves concernés :

	Aime (A)	Est Indifférent (I)	Déteste (D)	Total
Réussit (R)				
Ne réussit pas				
Total				

1. Compléter le tableau ci-dessus. Il ne sera pas nécessaire de détailler les calculs.
2. On prend un élève au hasard
  - a. Quelle est la probabilité que cet élève soit indifférent aux maths ?
  - b. Traduire par une phrase l'événement  $\overline{R} \cap I$  et donner sa probabilité.
  - c. Quelle est la probabilité que l'élève réussisse ou aime les maths ?
3. On prend un élève qui a réussi au hasard. Quelle est la probabilité qu'il aime les maths ? Utiliser la bonne notation (soit  $p_R(A)$ , soit  $p_A(R)$ ).

DS 1	55 minutes	10/01/2020 - 2nde 09
<b>Nom et prénom :</b>		

⚠ Le sujet est recto-verso.

Comme le sujet est long, une rédaction détaillée n'est pas attendue, mais mettez le résultat en évidence.

**Question de cours**

1. Tracer un repère  $(O, I, J)$  qui n'est pas orthogonal et y placer le point  $A(-1; 3)$
2. Citer la relation de Chasles et l'illustrer par un dessin
3. Vrai/Faux : tous les éléments de  $\mathbb{Z}$  sont aussi des éléments de  $\mathbb{D}$ .

**Exercice 1**      5 minutes       $\approx 2$  points

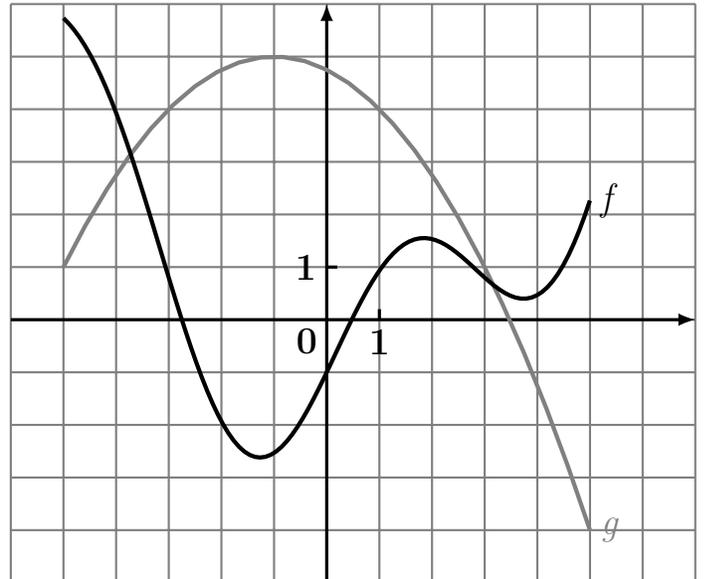
1. Donner, en arrondissant à 0,1% près, le taux d'évolution correspondant à une augmentation de 8 % suivie d'une baisse de 24%. Détailler les calculs.
2. Un objet coûte, après une réduction de 45 %, 34€. Déterminer son prix avant la réduction, arrondi au centime près. Détailler les calculs.

**Exercice 2**      15 minutes       $\approx 6$  points

*On pourra arrondir les lectures graphiques à 0,2 près*

On considère les fonctions  $f$  (en noir) et  $g$  (en gris) représentées ci-contre.

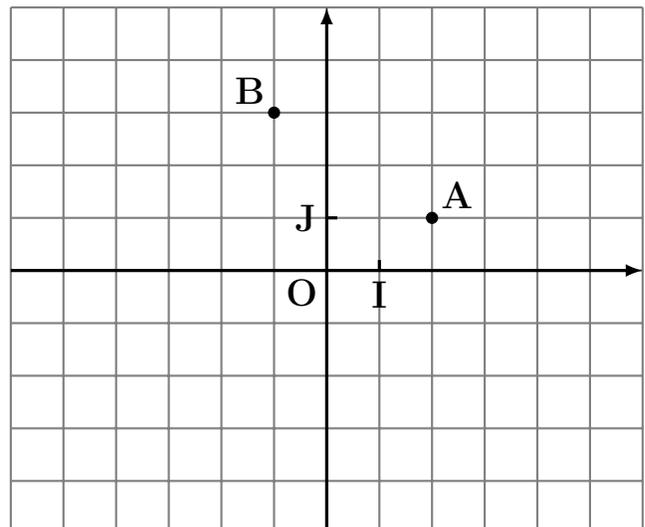
1. Donner le domaine de définition de  $f$ .
2. Dresser le tableau de variations et le tableau de signes de  $f$ .
3. Compléter :
  - ..... est ..... de  $-4$  par  $f$
  - $g(4) = \dots\dots$
4. Donner le(s) antécédent(s) de 1 par  $f$ .
5. Résoudre graphiquement les inéquations ci-dessous :
  - $g(x) < f(x)$
  - $g(x) \geq 4$



**Exercice 3**      15 minutes       $\approx 5$  points

On considère le repère  $(O, I, J)$  ci-contre.

1. Ce repère est-il orthogonal? Orthonormé? Justifier.
2. Lire les coordonnées des points  $A$  et  $B$
3. Placer dans ce repère les points donnés par leurs coordonnées :  $C(2; -5), D(0; 4), E(-4; 0)$ .
4. Calculer les coordonnées du milieu de  $[AC]$
5. Calculer la distance  $CD$
6. Placer les points  $F$  et  $G$  tels que  $\vec{CF} = \vec{AB}$  et  $\vec{FD} = \vec{AB}$
7. Représenter sur le graphique, en vert, le vecteur  $\vec{u}$  défini par  $\vec{u} = \vec{AB} + \vec{DE}$



**Exercice 4** 5 minutes  $\approx$  3 points

Compléter avec le symbole  $\in$  ou  $\notin$ . Quand il y a des calculs/simplifications à faire, vous les détaillerez sur votre copie.

1.  $-5 \dots \mathbb{N}$

3.  $\sqrt{2} \dots \mathbb{Q}$

5.  $-1 \dots ] - 2; -1[$

2.  $\frac{1}{3} - \frac{1}{5} + \frac{13}{15} \dots \mathbb{Z}$

4.  $5, 9 \dots ] - 3; 8[$

6.  $\frac{4}{5} + \frac{1}{4} \dots \mathbb{D}$

**Exercice 5** 10 minutes  $\approx$  2,5 points

Un sondage a été réalisé auprès des élèves d'une classe. Ceux-ci peuvent soit aimer les maths (on notera ceci  $A$ ), soit leur être indifférents (on notera ceci  $I$ ), soit les détester (on notera ceci  $D$ ). On note  $R$  le fait de réussir son semestre.

On donne les informations suivantes :

- Sur les 30 élèves de la classe, 12 détestent les maths
- Parmi les 5 élèves qui aiment les maths, 80 % ont réussi leur semestre.
- Au total, 20 élèves ont réussi leur semestre. Parmi eux, 6 détestent les maths.

Ceci peut se résumer à l'aide du tableau ci-dessous, dans lequel on indiquera le *nombre* d'élèves concernés :

	Aime (A)	Est Indifférent (I)	Déteste (D)	Total
Réussit (R)				
Ne réussit pas				
Total				

1. Compléter le tableau ci-dessus. Il ne sera pas nécessaire de détailler les calculs.
2. On prend un élève au hasard
  - a. Quelle est la probabilité que cet élève soit indifférent aux maths ?
  - b. Traduire par une phrase l'événement  $\overline{R} \cap I$  et donner sa probabilité.
  - c. Quelle est la probabilité que l'élève réussisse ou aime les maths ?
3. On prend un élève qui a réussi au hasard. Quelle est la probabilité qu'il aime les maths ? Utiliser la bonne notation (soit  $p_R(A)$ , soit  $p_A(R)$ ).

DS 1	55 minutes	10/01/2020 - 2nde 09
<b>Nom et prénom :</b>		

⚠ Le sujet est recto-verso.

Comme le sujet est long, une rédaction détaillée n'est pas attendue, mais mettez le résultat en évidence.

**Question de cours**

1. Tracer un repère  $(O, I, J)$  qui n'est pas orthogonal et y placer le point  $A(-1; 3)$
2. Citer la relation de Chasles et l'illustrer par un dessin
3. Vrai/Faux : tous les éléments de  $\mathbb{Z}$  sont aussi des éléments de  $\mathbb{D}$ .

**Exercice 1**      5 minutes       $\approx 2$  points

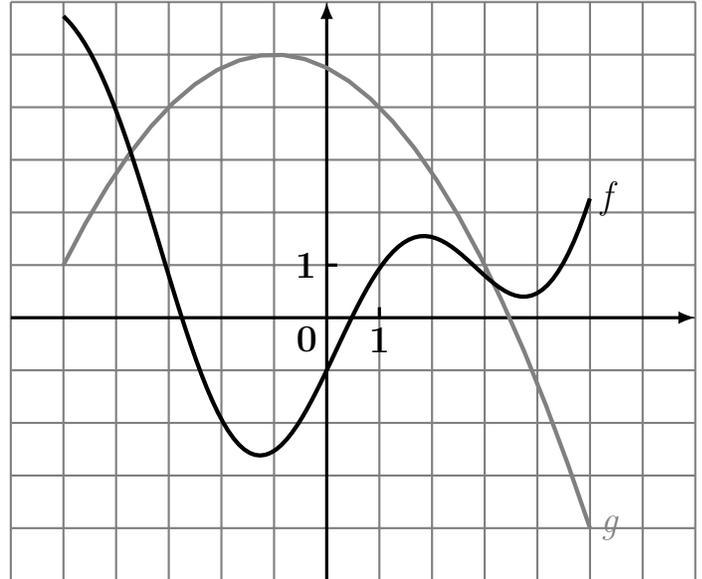
1. Donner, en arrondissant à 0,1% près, le taux d'évolution correspondant à une augmentation de 8 % suivie d'une baisse de 25%. Détailler les calculs.
2. Un objet coûte, après une réduction de 45 %, 33€. Déterminer son prix avant la réduction, arrondi au centime près. Détailler les calculs.

**Exercice 2**      15 minutes       $\approx 6$  points

*On pourra arrondir les lectures graphiques à 0,2 près*

On considère les fonctions  $f$  (en noir) et  $g$  (en gris) représentées ci-contre.

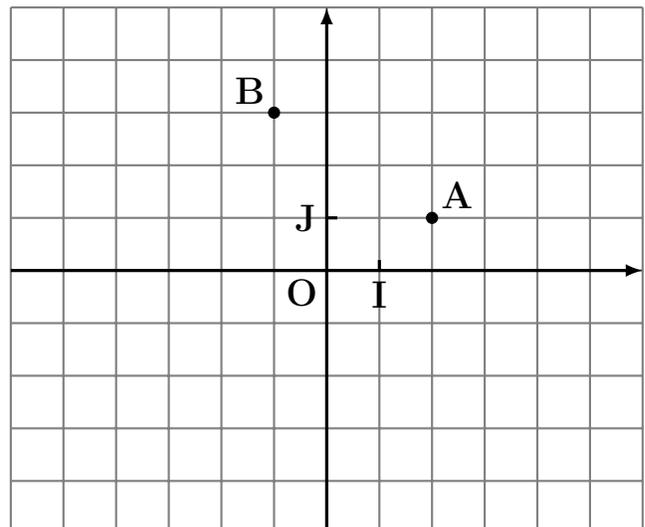
1. Donner le domaine de définition de  $f$ .
2. Dresser le tableau de variations et le tableau de signes de  $f$ .
3. Compléter :
  - ..... est ..... de  $-4$  par  $f$
  - $g(5) = \dots\dots$
4. Donner le(s) antécédent(s) de 1 par  $f$ .
5. Résoudre graphiquement les inéquations ci-dessous :
  - $g(x) < f(x)$
  - $g(x) \geq 4$



**Exercice 3**      15 minutes       $\approx 5$  points

On considère le repère  $(O, I, J)$  ci-contre.

1. Ce repère est-il orthogonal? Orthonormé? Justifier.
2. Lire les coordonnées des points  $A$  et  $B$
3. Placer dans ce repère les points donnés par leurs coordonnées :  $C(3; -4), D(0; 4), E(-2; 0)$ .
4. Calculer les coordonnées du milieu de  $[AC]$
5. Calculer la distance  $CD$
6. Placer les points  $F$  et  $G$  tels que  $\vec{CF} = \vec{AB}$  et  $\vec{FD} = \vec{AB}$
7. Représenter sur le graphique, en vert, le vecteur  $\vec{u}$  défini par  $\vec{u} = \vec{AB} + \vec{DE}$



**Exercice 4** 5 minutes  $\approx$  3 points

Compléter avec le symbole  $\in$  ou  $\notin$ . Quand il y a des calculs/simplifications à faire, vous les détaillerez sur votre copie.

1.  $-5 \dots \mathbb{N}$

3.  $\sqrt{2} \dots \mathbb{Q}$

5.  $-1 \dots ] - 2; -1[$

2.  $\frac{1}{3} - \frac{1}{5} + \frac{13}{15} \dots \mathbb{Z}$

4.  $5, 9 \dots ] - 3; 8[$

6.  $\frac{4}{5} + \frac{1}{4} \dots \mathbb{D}$

**Exercice 5** 10 minutes  $\approx$  2,5 points

Un sondage a été réalisé auprès des élèves d'une classe. Ceux-ci peuvent soit aimer les maths (on notera ceci  $A$ ), soit leur être indifférents (on notera ceci  $I$ ), soit les détester (on notera ceci  $D$ ). On note  $R$  le fait de réussir son semestre.

On donne les informations suivantes :

- Sur les 30 élèves de la classe, 15 détestent les maths
- Parmi les 5 élèves qui aiment les maths, 80 % ont réussi leur semestre.
- Au total, 20 élèves ont réussi leur semestre. Parmi eux, 6 détestent les maths.

Ceci peut se résumer à l'aide du tableau ci-dessous, dans lequel on indiquera le *nombre* d'élèves concernés :

	Aime (A)	Est Indifférent (I)	Déteste (D)	Total
Réussit (R)				
Ne réussit pas				
Total				

1. Compléter le tableau ci-dessus. Il ne sera pas nécessaire de détailler les calculs.
2. On prend un élève au hasard
  - a. Quelle est la probabilité que cet élève soit indifférent aux maths ?
  - b. Traduire par une phrase l'événement  $\bar{R} \cap I$  et donner sa probabilité.
  - c. Quelle est la probabilité que l'élève réussisse ou aime les maths ?
3. On prend un élève qui a réussi au hasard. Quelle est la probabilité qu'il aime les maths ? Utiliser la bonne notation (soit  $p_R(A)$ , soit  $p_A(R)$ ).

DS 1	55 minutes	10/01/2020 - 2nde 09
Nom et prénom :		

⚠ Le sujet est recto-verso.

Comme le sujet est long, une rédaction détaillée n'est pas attendue, mais mettez le résultat en évidence.

### Question de cours

1. Tracer un repère  $(O, I, J)$  qui n'est pas orthogonal et y placer le point  $A(-1; 4)$
2. Citer la relation de Chasles et l'illustrer par un dessin
3. Vrai/Faux : tous les éléments de  $\mathbb{Z}$  sont aussi des éléments de  $\mathbb{D}$ .

### Exercice 1

 5 minutes  $\approx$  2 points

1. Donner, en arrondissant à 0,1% près, le taux d'évolution correspondant à une augmentation de 8 % suivie d'une baisse de 21%. Détailler les calculs.
2. Un objet coûte, après une réduction de 15 %, 32€. Déterminer son prix avant la réduction, arrondi au centime près. Détailler les calculs.

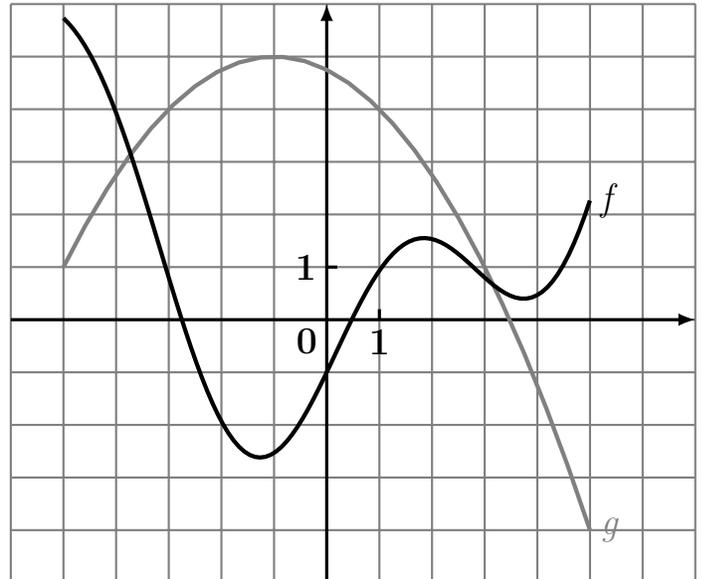
### Exercice 2

 15 minutes  $\approx$  6 points

On pourra arrondir les lectures graphiques à 0,2 près

On considère les fonctions  $f$  (en noir) et  $g$  (en gris) représentées ci-contre.

1. Donner le domaine de définition de  $f$ .
2. Dresser le tableau de variations et le tableau de signes de  $f$ .
3. Compléter :
  - ..... est ..... de  $-4$  par  $f$
  - $g(4) = \dots\dots$
4. Donner le(s) antécédent(s) de 1 par  $f$ .
5. Résoudre graphiquement les inéquations ci-dessous :
  - $g(x) < f(x)$
  - $g(x) \geq 4$

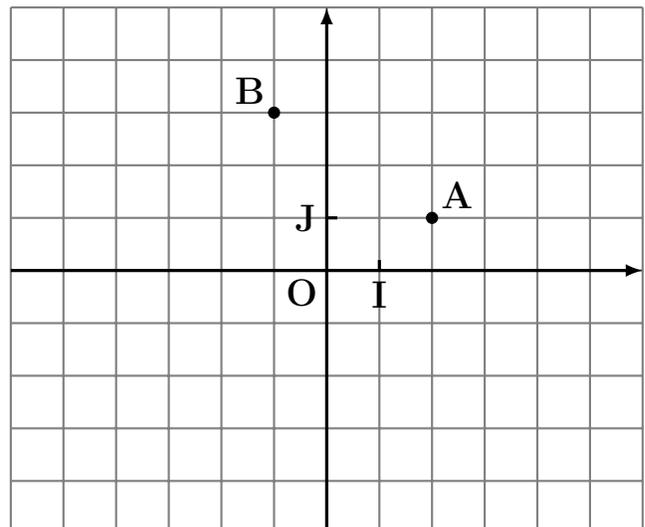


### Exercice 3

 15 minutes  $\approx$  5 points

On considère le repère  $(O, I, J)$  ci-contre.

1. Ce repère est-il orthogonal? Orthonormé? Justifier.
2. Lire les coordonnées des points  $A$  et  $B$
3. Placer dans ce repère les points donnés par leurs coordonnées :  $C(3; -2)$ ,  $D(0; 5)$ ,  $E(-2; 0)$ .
4. Calculer les coordonnées du milieu de  $[AC]$
5. Calculer la distance  $CD$
6. Placer les points  $F$  et  $G$  tels que  $\vec{CF} = \vec{AB}$  et  $\vec{FD} = \vec{AB}$
7. Représenter sur le graphique, en vert, le vecteur  $\vec{u}$  défini par  $\vec{u} = \vec{AB} + \vec{DE}$



**Exercice 4**      5 minutes       $\approx$  3 points

Compléter avec le symbole  $\in$  ou  $\notin$ . Quand il y a des calculs/simplifications à faire, vous les détaillerez sur votre copie.

1.  $-5 \dots \mathbb{N}$

3.  $\sqrt{2} \dots \mathbb{Q}$

5.  $-1 \dots ] - 2; -1[$

2.  $\frac{1}{3} - \frac{1}{5} + \frac{13}{15} \dots \mathbb{Z}$

4.  $5, 9 \dots ] - 3; 8[$

6.  $\frac{4}{5} + \frac{1}{4} \dots \mathbb{D}$

**Exercice 5**      10 minutes       $\approx$  2,5 points

Un sondage a été réalisé auprès des élèves d'une classe. Ceux-ci peuvent soit aimer les maths (on notera ceci  $A$ ), soit leur être indifférents (on notera ceci  $I$ ), soit les détester (on notera ceci  $D$ ). On note  $R$  le fait de réussir son semestre.

On donne les informations suivantes :

- Sur les 30 élèves de la classe, 13 détestent les maths
- Parmi les 5 élèves qui aiment les maths, 80 % ont réussi leur semestre.
- Au total, 20 élèves ont réussi leur semestre. Parmi eux, 6 détestent les maths.

Ceci peut se résumer à l'aide du tableau ci-dessous, dans lequel on indiquera le *nombre* d'élèves concernés :

	Aime (A)	Est Indifférent (I)	Déteste (D)	Total
Réussit (R)				
Ne réussit pas				
Total				

1. Compléter le tableau ci-dessus. Il ne sera pas nécessaire de détailler les calculs.
2. On prend un élève au hasard
  - a. Quelle est la probabilité que cet élève soit indifférent aux maths ?
  - b. Traduire par une phrase l'événement  $\overline{R} \cap I$  et donner sa probabilité.
  - c. Quelle est la probabilité que l'élève réussisse ou aime les maths ?
3. On prend un élève qui a réussi au hasard. Quelle est la probabilité qu'il aime les maths ?  
Utiliser la bonne notation (soit  $p_R(A)$ , soit  $p_A(R)$ ).

DS 1	55 minutes	10/01/2020 - 2nde 09
Nom et prénom :		

 Le sujet est recto-verso.

Comme le sujet est long, une rédaction détaillée n'est pas attendue, mais mettez le résultat en évidence.

**Question de cours**

1. Tracer un repère  $(O, I, J)$  qui n'est pas orthogonal et y placer le point  $A(-1; 3)$
2. Citer la relation de Chasles et l'illustrer par un dessin
3. Vrai/Faux : tous les éléments de  $\mathbb{Z}$  sont aussi des éléments de  $\mathbb{D}$ .

**Exercice 1**      5 minutes       $\approx 2$  points

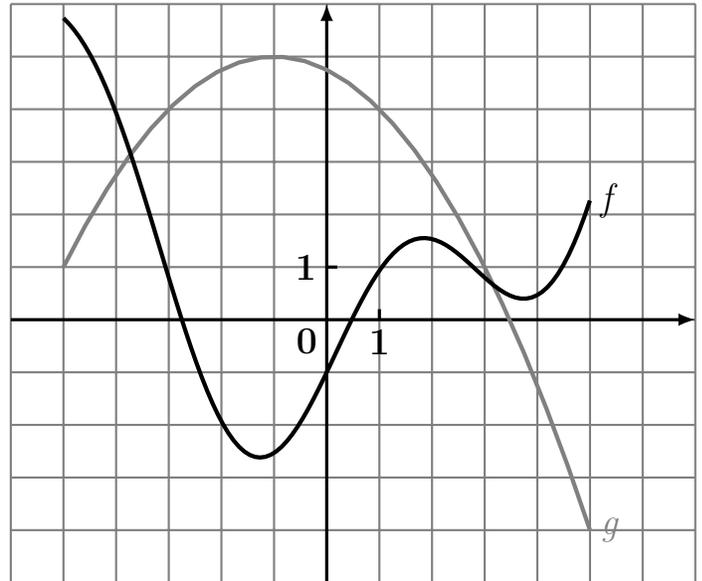
1. Donner, en arrondissant à 0,1% près, le taux d'évolution correspondant à une augmentation de 8 % suivie d'une baisse de 22%. Détailler les calculs.
2. Un objet coûte, après une réduction de 45 %, 32€. Déterminer son prix avant la réduction, arrondi au centime près. Détailler les calculs.

**Exercice 2**      15 minutes       $\approx 6$  points

*On pourra arrondir les lectures graphiques à 0,2 près*

On considère les fonctions  $f$  (en noir) et  $g$  (en gris) représentées ci-contre.

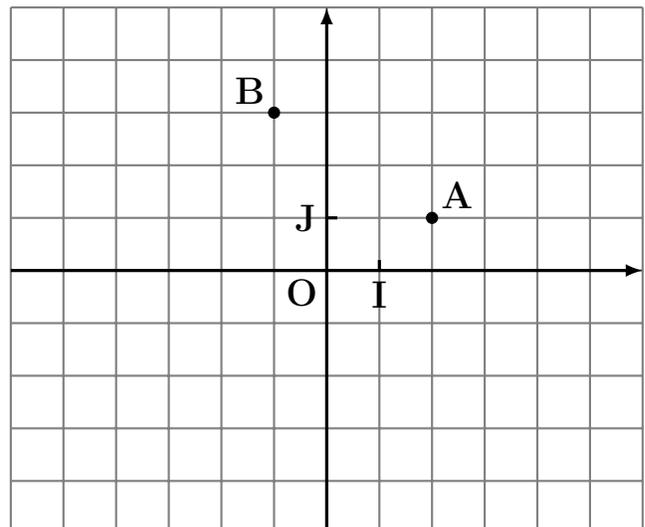
1. Donner le domaine de définition de  $f$ .
2. Dresser le tableau de variations et le tableau de signes de  $f$ .
3. Compléter :
  - ..... est ..... de  $-4$  par  $f$
  - $g(1) = \dots\dots$
4. Donner le(s) antécédent(s) de 1 par  $f$ .
5. Résoudre graphiquement les inéquations ci-dessous :
  - $g(x) < f(x)$
  - $g(x) \geq 4$



**Exercice 3**      15 minutes       $\approx 5$  points

On considère le repère  $(O, I, J)$  ci-contre.

1. Ce repère est-il orthogonal? Orthonormé? Justifier.
2. Lire les coordonnées des points  $A$  et  $B$
3. Placer dans ce repère les points donnés par leurs coordonnées :  $C(1; -3), D(0; 4), E(-1; 0)$ .
4. Calculer les coordonnées du milieu de  $[AC]$
5. Calculer la distance  $CD$
6. Placer les points  $F$  et  $G$  tels que  $\vec{CF} = \vec{AB}$  et  $\vec{FD} = \vec{AB}$
7. Représenter sur le graphique, en vert, le vecteur  $\vec{u}$  défini par  $\vec{u} = \vec{AB} + \vec{DE}$



**Exercice 4** 5 minutes  $\approx$  3 points

Compléter avec le symbole  $\in$  ou  $\notin$ . Quand il y a des calculs/simplifications à faire, vous les détaillerez sur votre copie.

1.  $-5 \dots \mathbb{N}$

3.  $\sqrt{2} \dots \mathbb{Q}$

5.  $-1 \dots ] - 2; -1[$

2.  $\frac{1}{3} - \frac{1}{5} + \frac{13}{15} \dots \mathbb{Z}$

4.  $5, 9 \dots ] - 3; 8[$

6.  $\frac{4}{5} + \frac{1}{4} \dots \mathbb{D}$

**Exercice 5** 10 minutes  $\approx$  2,5 points

Un sondage a été réalisé auprès des élèves d'une classe. Ceux-ci peuvent soit aimer les maths (on notera ceci  $A$ ), soit leur être indifférents (on notera ceci  $I$ ), soit les détester (on notera ceci  $D$ ). On note  $R$  le fait de réussir son semestre.

On donne les informations suivantes :

- Sur les 30 élèves de la classe, 12 détestent les maths
- Parmi les 5 élèves qui aiment les maths, 80 % ont réussi leur semestre.
- Au total, 20 élèves ont réussi leur semestre. Parmi eux, 6 détestent les maths.

Ceci peut se résumer à l'aide du tableau ci-dessous, dans lequel on indiquera le *nombre* d'élèves concernés :

	Aime (A)	Est Indifférent (I)	Déteste (D)	Total
Réussit (R)				
Ne réussit pas				
Total				

1. Compléter le tableau ci-dessus. Il ne sera pas nécessaire de détailler les calculs.
2. On prend un élève au hasard
  - a. Quelle est la probabilité que cet élève soit indifférent aux maths ?
  - b. Traduire par une phrase l'événement  $\bar{R} \cap I$  et donner sa probabilité.
  - c. Quelle est la probabilité que l'élève réussisse ou aime les maths ?
3. On prend un élève qui a réussi au hasard. Quelle est la probabilité qu'il aime les maths ?  
Utiliser la bonne notation (soit  $p_R(A)$ , soit  $p_A(R)$ ).

DS 1	55 minutes	10/01/2020 - 2nde 09
Nom et prénom :		

⚠ Le sujet est recto-verso.

Comme le sujet est long, une rédaction détaillée n'est pas attendue, mais mettez le résultat en évidence.

**Question de cours**

1. Tracer un repère  $(O, I, J)$  qui n'est pas orthogonal et y placer le point  $A(-1; 5)$
2. Citer la relation de Chasles et l'illustrer par un dessin
3. Vrai/Faux : tous les éléments de  $\mathbb{Z}$  sont aussi des éléments de  $\mathbb{D}$ .

**Exercice 1**      5 minutes       $\approx 2$  points

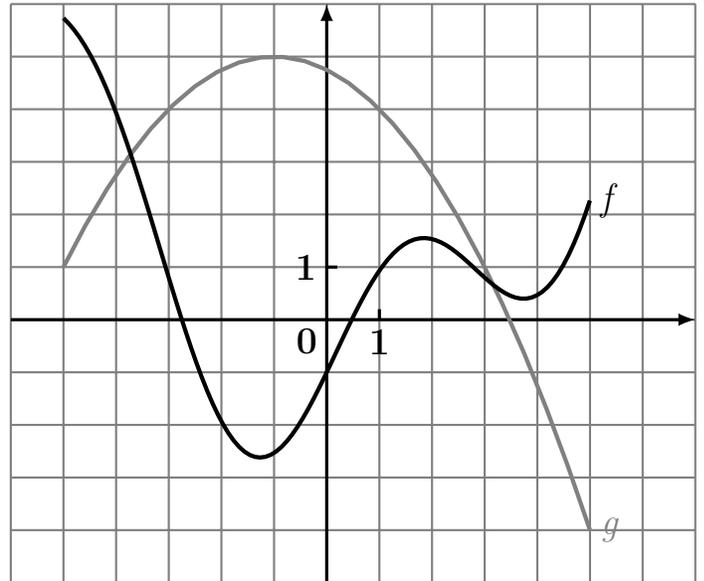
1. Donner, en arrondissant à 0,1% près, le taux d'évolution correspondant à une augmentation de 8 % suivie d'une baisse de 23%. Détailler les calculs.
2. Un objet coûte, après une réduction de 55 %, 31€. Déterminer son prix avant la réduction, arrondi au centime près. Détailler les calculs.

**Exercice 2**      15 minutes       $\approx 6$  points

On pourra arrondir les lectures graphiques à 0,2 près

On considère les fonctions  $f$  (en noir) et  $g$  (en gris) représentées ci-contre.

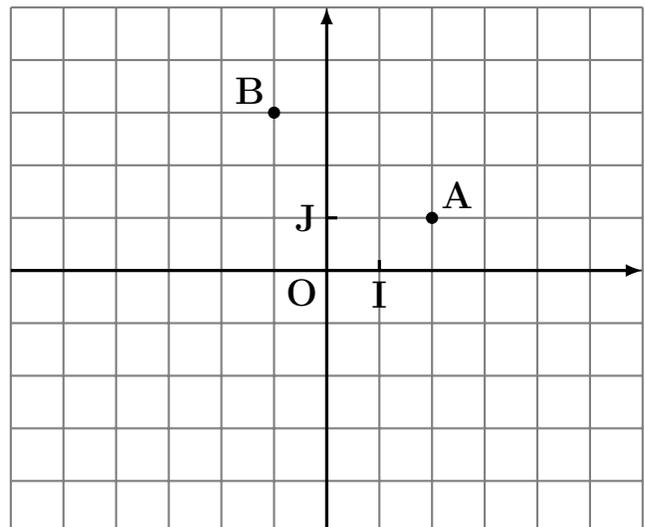
1. Donner le domaine de définition de  $f$ .
2. Dresser le tableau de variations et le tableau de signes de  $f$ .
3. Compléter :
  - ..... est ..... de  $-4$  par  $f$
  - $g(3) = \dots\dots$
4. Donner le(s) antécédent(s) de 1 par  $f$ .
5. Résoudre graphiquement les inéquations ci-dessous :
  - $g(x) < f(x)$
  - $g(x) \geq 4$



**Exercice 3**      15 minutes       $\approx 5$  points

On considère le repère  $(O, I, J)$  ci-contre.

1. Ce repère est-il orthogonal? Orthonormé? Justifier.
2. Lire les coordonnées des points  $A$  et  $B$
3. Placer dans ce repère les points donnés par leurs coordonnées :  $C(4; -1), D(0; 2), E(-4; 0)$ .
4. Calculer les coordonnées du milieu de  $[AC]$
5. Calculer la distance  $CD$
6. Placer les points  $F$  et  $G$  tels que  $\vec{CF} = \vec{AB}$  et  $\vec{FD} = \vec{AB}$
7. Représenter sur le graphique, en vert, le vecteur  $\vec{u}$  défini par  $\vec{u} = \vec{AB} + \vec{DE}$



**Exercice 4** 5 minutes  $\approx$  3 points

Compléter avec le symbole  $\in$  ou  $\notin$ . Quand il y a des calculs/simplifications à faire, vous les détaillerez sur votre copie.

1.  $-5 \dots \mathbb{N}$

3.  $\sqrt{2} \dots \mathbb{Q}$

5.  $-1 \dots ] - 2; -1[$

2.  $\frac{1}{3} - \frac{1}{5} + \frac{13}{15} \dots \mathbb{Z}$

4.  $5, 9 \dots ] - 3; 8[$

6.  $\frac{4}{5} + \frac{1}{4} \dots \mathbb{D}$

**Exercice 5** 10 minutes  $\approx$  2,5 points

Un sondage a été réalisé auprès des élèves d'une classe. Ceux-ci peuvent soit aimer les maths (on notera ceci  $A$ ), soit leur être indifférents (on notera ceci  $I$ ), soit les détester (on notera ceci  $D$ ). On note  $R$  le fait de réussir son semestre.

On donne les informations suivantes :

- Sur les 30 élèves de la classe, 11 détestent les maths
- Parmi les 5 élèves qui aiment les maths, 80 % ont réussi leur semestre.
- Au total, 20 élèves ont réussi leur semestre. Parmi eux, 6 détestent les maths.

Ceci peut se résumer à l'aide du tableau ci-dessous, dans lequel on indiquera le *nombre* d'élèves concernés :

	Aime (A)	Est Indifférent (I)	Déteste (D)	Total
Réussit (R)				
Ne réussit pas				
Total				

1. Compléter le tableau ci-dessus. Il ne sera pas nécessaire de détailler les calculs.
2. On prend un élève au hasard
  - a. Quelle est la probabilité que cet élève soit indifférent aux maths ?
  - b. Traduire par une phrase l'événement  $\overline{R} \cap I$  et donner sa probabilité.
  - c. Quelle est la probabilité que l'élève réussisse ou aime les maths ?
3. On prend un élève qui a réussi au hasard. Quelle est la probabilité qu'il aime les maths ? Utiliser la bonne notation (soit  $p_R(A)$ , soit  $p_A(R)$ ).

DS 1	55 minutes	10/01/2020 - 2nde 09
Nom et prénom :		

⚠ Le sujet est recto-verso.

Comme le sujet est long, une rédaction détaillée n'est pas attendue, mais mettez le résultat en évidence.

### Question de cours

1. Tracer un repère  $(O, I, J)$  qui n'est pas orthogonal et y placer le point  $A(-1; 3)$
2. Citer la relation de Chasles et l'illustrer par un dessin
3. Vrai/Faux : tous les éléments de  $\mathbb{Z}$  sont aussi des éléments de  $\mathbb{D}$ .

### Exercice 1 5 minutes ≈ 2 points

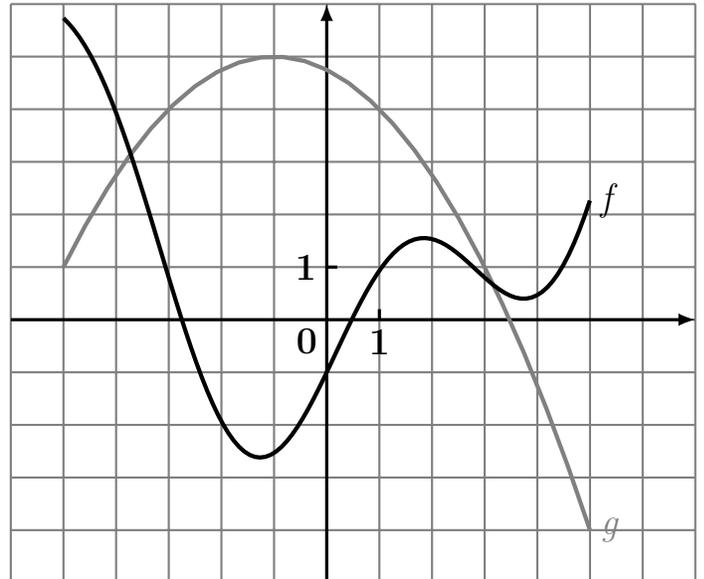
1. Donner, en arrondissant à 0,1% près, le taux d'évolution correspondant à une augmentation de 8 % suivie d'une baisse de 22%. Détailler les calculs.
2. Un objet coûte, après une réduction de 15 %, 32€. Déterminer son prix avant la réduction, arrondi au centime près. Détailler les calculs.

### Exercice 2 15 minutes ≈ 6 points

On pourra arrondir les lectures graphiques à 0,2 près

On considère les fonctions  $f$  (en noir) et  $g$  (en gris) représentées ci-contre.

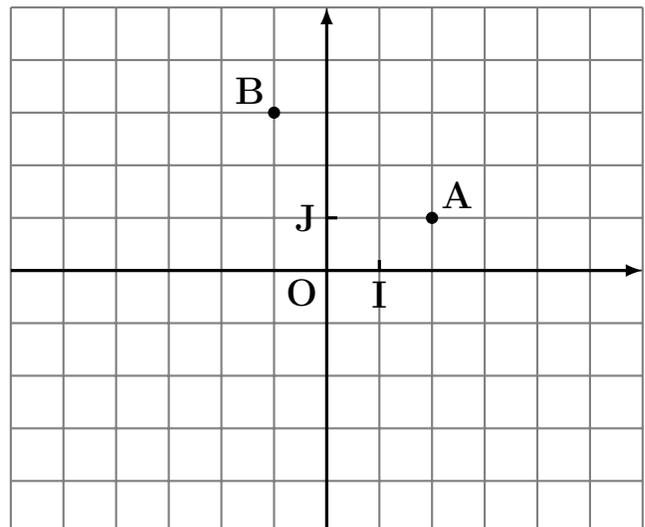
1. Donner le domaine de définition de  $f$ .
2. Dresser le tableau de variations et le tableau de signes de  $f$ .
3. Compléter :
  - ..... est ..... de  $-4$  par  $f$
  - $g(5) = \dots\dots$
4. Donner le(s) antécédent(s) de 1 par  $f$ .
5. Résoudre graphiquement les inéquations ci-dessous :
  - $g(x) < f(x)$
  - $g(x) \geq 4$



### Exercice 3 15 minutes ≈ 5 points

On considère le repère  $(O, I, J)$  ci-contre.

1. Ce repère est-il orthogonal? Orthonormé? Justifier.
2. Lire les coordonnées des points  $A$  et  $B$
3. Placer dans ce repère les points donnés par leurs coordonnées :  $C(2; -5), D(0; 4), E(-4; 0)$ .
4. Calculer les coordonnées du milieu de  $[AC]$
5. Calculer la distance  $CD$
6. Placer les points  $F$  et  $G$  tels que  $\vec{CF} = \vec{AB}$  et  $\vec{FD} = \vec{AB}$
7. Représenter sur le graphique, en vert, le vecteur  $\vec{u}$  défini par  $\vec{u} = \vec{AB} + \vec{DE}$



**Exercice 4** 5 minutes  $\approx$  3 points

Compléter avec le symbole  $\in$  ou  $\notin$ . Quand il y a des calculs/simplifications à faire, vous les détaillerez sur votre copie.

1.  $-5 \dots \mathbb{N}$

3.  $\sqrt{2} \dots \mathbb{Q}$

5.  $-1 \dots ] - 2; -1[$

2.  $\frac{1}{3} - \frac{1}{5} + \frac{13}{15} \dots \mathbb{Z}$

4.  $5, 9 \dots ] - 3; 8[$

6.  $\frac{4}{5} + \frac{1}{4} \dots \mathbb{D}$

**Exercice 5** 10 minutes  $\approx$  2,5 points

Un sondage a été réalisé auprès des élèves d'une classe. Ceux-ci peuvent soit aimer les maths (on notera ceci  $A$ ), soit leur être indifférents (on notera ceci  $I$ ), soit les détester (on notera ceci  $D$ ). On note  $R$  le fait de réussir son semestre.

On donne les informations suivantes :

- Sur les 30 élèves de la classe, 11 détestent les maths
- Parmi les 5 élèves qui aiment les maths, 80 % ont réussi leur semestre.
- Au total, 20 élèves ont réussi leur semestre. Parmi eux, 6 détestent les maths.

Ceci peut se résumer à l'aide du tableau ci-dessous, dans lequel on indiquera le *nombre* d'élèves concernés :

	Aime (A)	Est Indifférent (I)	Déteste (D)	Total
Réussit (R)				
Ne réussit pas				
Total				

1. Compléter le tableau ci-dessus. Il ne sera pas nécessaire de détailler les calculs.
2. On prend un élève au hasard
  - a. Quelle est la probabilité que cet élève soit indifférent aux maths ?
  - b. Traduire par une phrase l'événement  $\bar{R} \cap I$  et donner sa probabilité.
  - c. Quelle est la probabilité que l'élève réussisse ou aime les maths ?
3. On prend un élève qui a réussi au hasard. Quelle est la probabilité qu'il aime les maths ? Utiliser la bonne notation (soit  $p_R(A)$ , soit  $p_A(R)$ ).

DS 1	55 minutes	10/01/2020 - 2nde 09
<b>Nom et prénom :</b>		

⚠ Le sujet est recto-verso.

Comme le sujet est long, une rédaction détaillée n'est pas attendue, mais mettez le résultat en évidence.

**Question de cours**

1. Tracer un repère  $(O, I, J)$  qui n'est pas orthogonal et y placer le point  $A(-1; 5)$
2. Citer la relation de Chasles et l'illustrer par un dessin
3. Vrai/Faux : tous les éléments de  $\mathbb{Z}$  sont aussi des éléments de  $\mathbb{D}$ .

**Exercice 1**      5 minutes       $\approx 2$  points

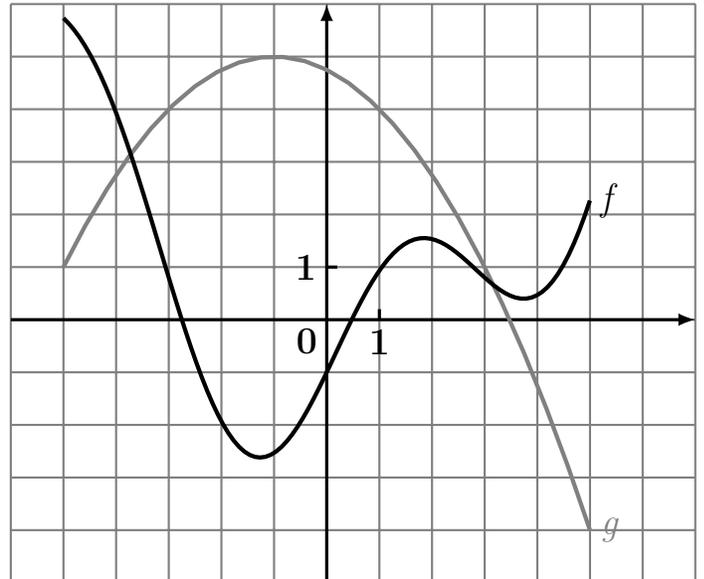
1. Donner, en arrondissant à 0,1% près, le taux d'évolution correspondant à une augmentation de 8 % suivie d'une baisse de 24%. Détailler les calculs.
2. Un objet coûte, après une réduction de 35 %, 35€. Déterminer son prix avant la réduction, arrondi au centime près. Détailler les calculs.

**Exercice 2**      15 minutes       $\approx 6$  points

*On pourra arrondir les lectures graphiques à 0,2 près*

On considère les fonctions  $f$  (en noir) et  $g$  (en gris) représentées ci-contre.

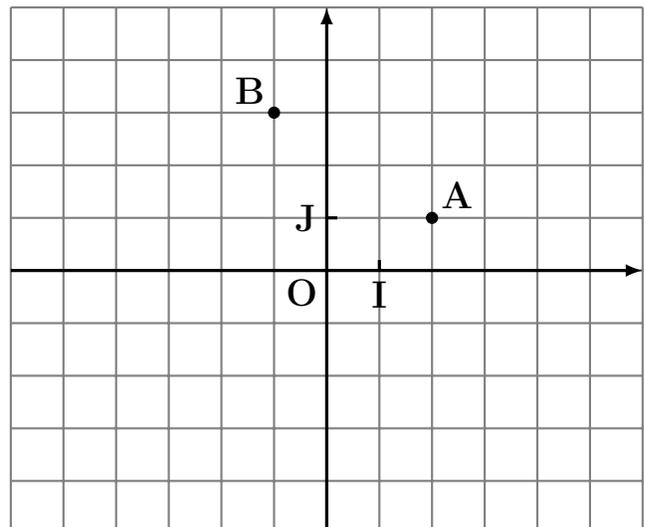
1. Donner le domaine de définition de  $f$ .
2. Dresser le tableau de variations et le tableau de signes de  $f$ .
3. Compléter :
  - ..... est ..... de  $-4$  par  $f$
  - $g(2) = \dots\dots$
4. Donner le(s) antécédent(s) de 1 par  $f$ .
5. Résoudre graphiquement les inéquations ci-dessous :
  - $g(x) < f(x)$
  - $g(x) \geq 4$



**Exercice 3**      15 minutes       $\approx 5$  points

On considère le repère  $(O, I, J)$  ci-contre.

1. Ce repère est-il orthogonal? Orthonormé? Justifier.
2. Lire les coordonnées des points  $A$  et  $B$
3. Placer dans ce repère les points donnés par leurs coordonnées :  $C(2; -3), D(0; 5), E(-3; 0)$ .
4. Calculer les coordonnées du milieu de  $[AC]$
5. Calculer la distance  $CD$
6. Placer les points  $F$  et  $G$  tels que  $\vec{CF} = \vec{AB}$  et  $\vec{FD} = \vec{AB}$
7. Représenter sur le graphique, en vert, le vecteur  $\vec{u}$  défini par  $\vec{u} = \vec{AB} + \vec{DE}$



**Exercice 4** 5 minutes  $\approx$  3 points

Compléter avec le symbole  $\in$  ou  $\notin$ . Quand il y a des calculs/simplifications à faire, vous les détaillerez sur votre copie.

1.  $-5 \dots \mathbb{N}$

3.  $\sqrt{2} \dots \mathbb{Q}$

5.  $-1 \dots ] - 2; -1[$

2.  $\frac{1}{3} - \frac{1}{5} + \frac{13}{15} \dots \mathbb{Z}$

4.  $5, 9 \dots ] - 3; 8[$

6.  $\frac{4}{5} + \frac{1}{4} \dots \mathbb{D}$

**Exercice 5** 10 minutes  $\approx$  2,5 points

Un sondage a été réalisé auprès des élèves d'une classe. Ceux-ci peuvent soit aimer les maths (on notera ceci  $A$ ), soit leur être indifférents (on notera ceci  $I$ ), soit les détester (on notera ceci  $D$ ). On note  $R$  le fait de réussir son semestre.

On donne les informations suivantes :

- Sur les 30 élèves de la classe, 11 détestent les maths
- Parmi les 5 élèves qui aiment les maths, 80 % ont réussi leur semestre.
- Au total, 20 élèves ont réussi leur semestre. Parmi eux, 6 détestent les maths.

Ceci peut se résumer à l'aide du tableau ci-dessous, dans lequel on indiquera le *nombre* d'élèves concernés :

	Aime (A)	Est Indifférent (I)	Déteste (D)	Total
Réussit (R)				
Ne réussit pas				
Total				

1. Compléter le tableau ci-dessus. Il ne sera pas nécessaire de détailler les calculs.
2. On prend un élève au hasard
  - a. Quelle est la probabilité que cet élève soit indifférent aux maths ?
  - b. Traduire par une phrase l'événement  $\overline{R} \cap I$  et donner sa probabilité.
  - c. Quelle est la probabilité que l'élève réussisse ou aime les maths ?
3. On prend un élève qui a réussi au hasard. Quelle est la probabilité qu'il aime les maths ?  
Utiliser la bonne notation (soit  $p_R(A)$ , soit  $p_A(R)$ ).

DS 1	55 minutes	10/01/2020 - 2nde 09
<b>Nom et prénom :</b>		

⚠ Le sujet est recto-verso.

Comme le sujet est long, une rédaction détaillée n'est pas attendue, mais mettez le résultat en évidence.

**Question de cours**

1. Tracer un repère  $(O, I, J)$  qui n'est pas orthogonal et y placer le point  $A(-1; 1)$
2. Citer la relation de Chasles et l'illustrer par un dessin
3. Vrai/Faux : tous les éléments de  $\mathbb{Z}$  sont aussi des éléments de  $\mathbb{D}$ .

**Exercice 1**      5 minutes       $\approx 2$  points

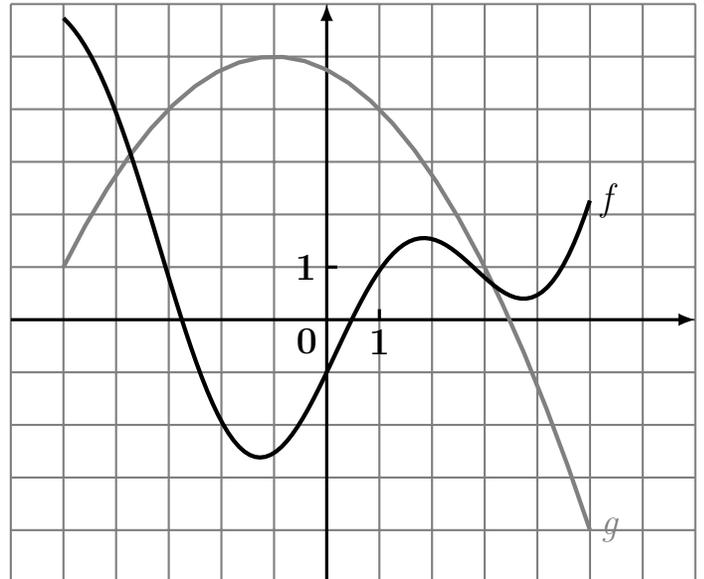
1. Donner, en arrondissant à 0,1% près, le taux d'évolution correspondant à une augmentation de 8 % suivie d'une baisse de 24%. Détailler les calculs.
2. Un objet coûte, après une réduction de 15 %, 31€. Déterminer son prix avant la réduction, arrondi au centime près. Détailler les calculs.

**Exercice 2**      15 minutes       $\approx 6$  points

*On pourra arrondir les lectures graphiques à 0,2 près*

On considère les fonctions  $f$  (en noir) et  $g$  (en gris) représentées ci-contre.

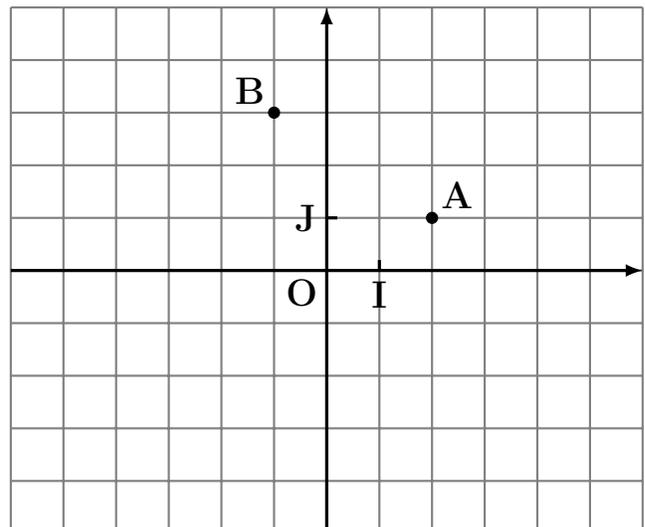
1. Donner le domaine de définition de  $f$ .
2. Dresser le tableau de variations et le tableau de signes de  $f$ .
3. Compléter :
  - ..... est ..... de  $-4$  par  $f$
  - $g(5) = \dots\dots$
4. Donner le(s) antécédent(s) de 1 par  $f$ .
5. Résoudre graphiquement les inéquations ci-dessous :
  - $g(x) < f(x)$
  - $g(x) \geq 4$



**Exercice 3**      15 minutes       $\approx 5$  points

On considère le repère  $(O, I, J)$  ci-contre.

1. Ce repère est-il orthogonal? Orthonormé? Justifier.
2. Lire les coordonnées des points  $A$  et  $B$
3. Placer dans ce repère les points donnés par leurs coordonnées :  $C(2; -4), D(0; 1), E(-2; 0)$ .
4. Calculer les coordonnées du milieu de  $[AC]$
5. Calculer la distance  $CD$
6. Placer les points  $F$  et  $G$  tels que  $\vec{CF} = \vec{AB}$  et  $\vec{FD} = \vec{AB}$
7. Représenter sur le graphique, en vert, le vecteur  $\vec{u}$  défini par  $\vec{u} = \vec{AB} + \vec{DE}$



**Exercice 4** 5 minutes  $\approx$  3 points

Compléter avec le symbole  $\in$  ou  $\notin$ . Quand il y a des calculs/simplifications à faire, vous les détaillerez sur votre copie.

1.  $-5 \dots \mathbb{N}$

3.  $\sqrt{2} \dots \mathbb{Q}$

5.  $-1 \dots ] - 2; -1[$

2.  $\frac{1}{3} - \frac{1}{5} + \frac{13}{15} \dots \mathbb{Z}$

4.  $5, 9 \dots ] - 3; 8[$

6.  $\frac{4}{5} + \frac{1}{4} \dots \mathbb{D}$

**Exercice 5** 10 minutes  $\approx$  2,5 points

Un sondage a été réalisé auprès des élèves d'une classe. Ceux-ci peuvent soit aimer les maths (on notera ceci  $A$ ), soit leur être indifférents (on notera ceci  $I$ ), soit les détester (on notera ceci  $D$ ). On note  $R$  le fait de réussir son semestre.

On donne les informations suivantes :

- Sur les 30 élèves de la classe, 11 détestent les maths
- Parmi les 5 élèves qui aiment les maths, 80 % ont réussi leur semestre.
- Au total, 20 élèves ont réussi leur semestre. Parmi eux, 6 détestent les maths.

Ceci peut se résumer à l'aide du tableau ci-dessous, dans lequel on indiquera le *nombre* d'élèves concernés :

	Aime (A)	Est Indifférent (I)	Déteste (D)	Total
Réussit (R)				
Ne réussit pas				
Total				

1. Compléter le tableau ci-dessus. Il ne sera pas nécessaire de détailler les calculs.
2. On prend un élève au hasard
  - a. Quelle est la probabilité que cet élève soit indifférent aux maths ?
  - b. Traduire par une phrase l'événement  $\bar{R} \cap I$  et donner sa probabilité.
  - c. Quelle est la probabilité que l'élève réussisse ou aime les maths ?
3. On prend un élève qui a réussi au hasard. Quelle est la probabilité qu'il aime les maths ?  
Utiliser la bonne notation (soit  $p_R(A)$ , soit  $p_A(R)$ ).

DS 1	55 minutes	10/01/2020 - 2nde 09
Nom et prénom :		

 Le sujet est recto-verso.

Comme le sujet est long, une rédaction détaillée n'est pas attendue, mais mettez le résultat en évidence.

**Question de cours**

1. Tracer un repère  $(O, I, J)$  qui n'est pas orthogonal et y placer le point  $A(-1; 2)$
2. Citer la relation de Chasles et l'illustrer par un dessin
3. Vrai/Faux : tous les éléments de  $\mathbb{Z}$  sont aussi des éléments de  $\mathbb{D}$ .

**Exercice 1**      5 minutes       $\approx 2$  points

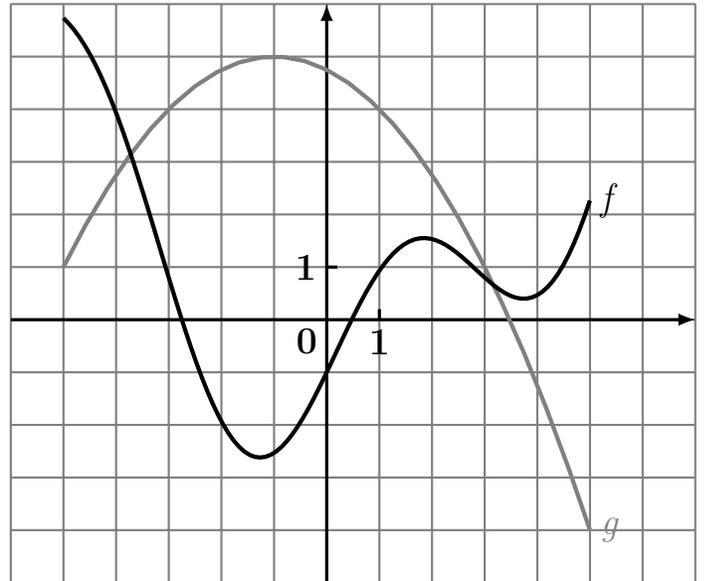
1. Donner, en arrondissant à 0,1% près, le taux d'évolution correspondant à une augmentation de 8 % suivie d'une baisse de 23%. Détailler les calculs.
2. Un objet coûte, après une réduction de 55 %, 34€. Déterminer son prix avant la réduction, arrondi au centime près. Détailler les calculs.

**Exercice 2**      15 minutes       $\approx 6$  points

*On pourra arrondir les lectures graphiques à 0,2 près*

On considère les fonctions  $f$  (en noir) et  $g$  (en gris) représentées ci-contre.

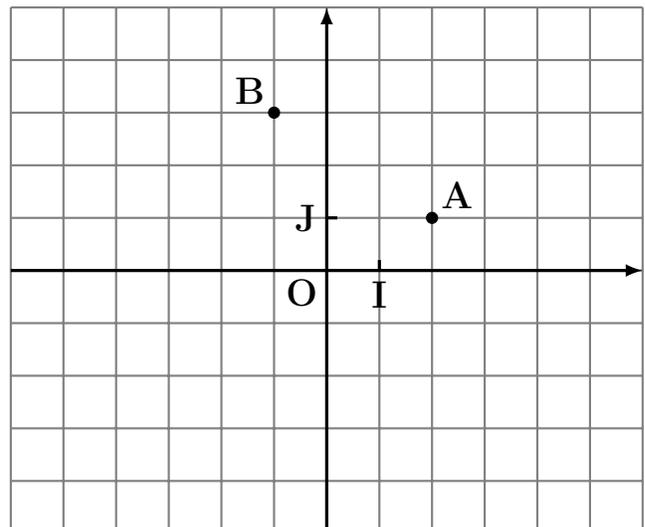
1. Donner le domaine de définition de  $f$ .
2. Dresser le tableau de variations et le tableau de signes de  $f$ .
3. Compléter :
  - ..... est ..... de  $-4$  par  $f$
  - $g(2) = \dots\dots$
4. Donner le(s) antécédent(s) de 1 par  $f$ .
5. Résoudre graphiquement les inéquations ci-dessous :
  - $g(x) < f(x)$
  - $g(x) \geq 4$



**Exercice 3**      15 minutes       $\approx 5$  points

On considère le repère  $(O, I, J)$  ci-contre.

1. Ce repère est-il orthogonal? Orthonormé? Justifier.
2. Lire les coordonnées des points  $A$  et  $B$
3. Placer dans ce repère les points donnés par leurs coordonnées :  $C(1; -2), D(0; 4), E(-3; 0)$ .
4. Calculer les coordonnées du milieu de  $[AC]$
5. Calculer la distance  $CD$
6. Placer les points  $F$  et  $G$  tels que  $\vec{CF} = \vec{AB}$  et  $\vec{FD} = \vec{AB}$
7. Représenter sur le graphique, en vert, le vecteur  $\vec{u}$  défini par  $\vec{u} = \vec{AB} + \vec{DE}$



**Exercice 4** 5 minutes  $\approx$  3 points

Compléter avec le symbole  $\in$  ou  $\notin$ . Quand il y a des calculs/simplifications à faire, vous les détaillerez sur votre copie.

1.  $-5 \dots \mathbb{N}$

3.  $\sqrt{2} \dots \mathbb{Q}$

5.  $-1 \dots ] - 2; -1[$

2.  $\frac{1}{3} - \frac{1}{5} + \frac{13}{15} \dots \mathbb{Z}$

4.  $5, 9 \dots ] - 3; 8[$

6.  $\frac{4}{5} + \frac{1}{4} \dots \mathbb{D}$

**Exercice 5** 10 minutes  $\approx$  2,5 points

Un sondage a été réalisé auprès des élèves d'une classe. Ceux-ci peuvent soit aimer les maths (on notera ceci  $A$ ), soit leur être indifférents (on notera ceci  $I$ ), soit les détester (on notera ceci  $D$ ). On note  $R$  le fait de réussir son semestre.

On donne les informations suivantes :

- Sur les 30 élèves de la classe, 12 détestent les maths
- Parmi les 5 élèves qui aiment les maths, 80 % ont réussi leur semestre.
- Au total, 20 élèves ont réussi leur semestre. Parmi eux, 6 détestent les maths.

Ceci peut se résumer à l'aide du tableau ci-dessous, dans lequel on indiquera le *nombre* d'élèves concernés :

	Aime (A)	Est Indifférent (I)	Déteste (D)	Total
Réussit (R)				
Ne réussit pas				
Total				

1. Compléter le tableau ci-dessus. Il ne sera pas nécessaire de détailler les calculs.
2. On prend un élève au hasard
  - a. Quelle est la probabilité que cet élève soit indifférent aux maths ?
  - b. Traduire par une phrase l'événement  $\overline{R} \cap I$  et donner sa probabilité.
  - c. Quelle est la probabilité que l'élève réussisse ou aime les maths ?
3. On prend un élève qui a réussi au hasard. Quelle est la probabilité qu'il aime les maths ?  
Utiliser la bonne notation (soit  $p_R(A)$ , soit  $p_A(R)$ ).

DS 1	55 minutes	10/01/2020 - 2nde 09
<b>Nom et prénom :</b>		

⚠ Le sujet est recto-verso.

Comme le sujet est long, une rédaction détaillée n'est pas attendue, mais mettez le résultat en évidence.

**Question de cours**

1. Tracer un repère  $(O, I, J)$  qui n'est pas orthogonal et y placer le point  $A(-1; 3)$
2. Citer la relation de Chasles et l'illustrer par un dessin
3. Vrai/Faux : tous les éléments de  $\mathbb{Z}$  sont aussi des éléments de  $\mathbb{D}$ .

**Exercice 1**      5 minutes       $\approx 2$  points

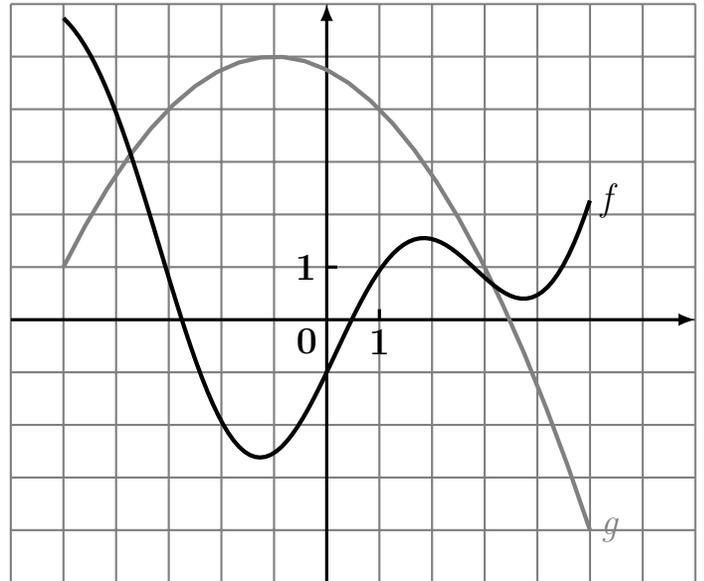
1. Donner, en arrondissant à 0,1% près, le taux d'évolution correspondant à une augmentation de 8 % suivie d'une baisse de 21%. Détailler les calculs.
2. Un objet coûte, après une réduction de 55 %, 33€. Déterminer son prix avant la réduction, arrondi au centime près. Détailler les calculs.

**Exercice 2**      15 minutes       $\approx 6$  points

*On pourra arrondir les lectures graphiques à 0,2 près*

On considère les fonctions  $f$  (en noir) et  $g$  (en gris) représentées ci-contre.

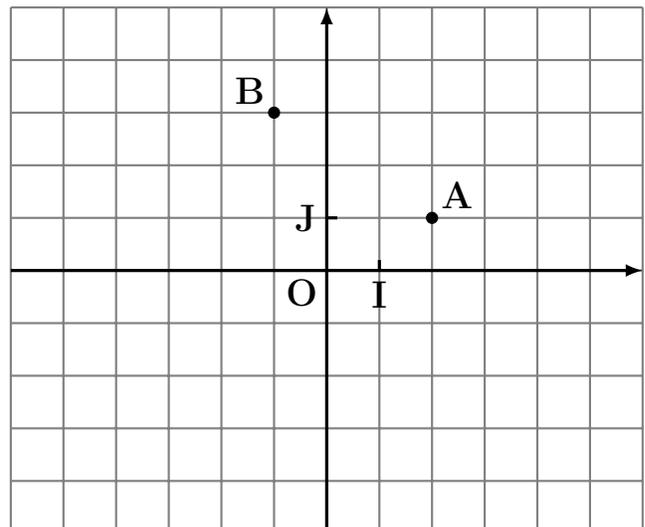
1. Donner le domaine de définition de  $f$ .
2. Dresser le tableau de variations et le tableau de signes de  $f$ .
3. Compléter :
  - ..... est ..... de  $-4$  par  $f$
  - $g(2) = \dots\dots$
4. Donner le(s) antécédent(s) de 1 par  $f$ .
5. Résoudre graphiquement les inéquations ci-dessous :
  - $g(x) < f(x)$
  - $g(x) \geq 4$



**Exercice 3**      15 minutes       $\approx 5$  points

On considère le repère  $(O, I, J)$  ci-contre.

1. Ce repère est-il orthogonal? Orthonormé? Justifier.
2. Lire les coordonnées des points  $A$  et  $B$
3. Placer dans ce repère les points donnés par leurs coordonnées :  $C(1; -2), D(0; 5), E(-3; 0)$ .
4. Calculer les coordonnées du milieu de  $[AC]$
5. Calculer la distance  $CD$
6. Placer les points  $F$  et  $G$  tels que  $\vec{CF} = \vec{AB}$  et  $\vec{FD} = \vec{AB}$
7. Représenter sur le graphique, en vert, le vecteur  $\vec{u}$  défini par  $\vec{u} = \vec{AB} + \vec{DE}$



**Exercice 4** 5 minutes  $\approx$  3 points

Compléter avec le symbole  $\in$  ou  $\notin$ . Quand il y a des calculs/simplifications à faire, vous les détaillerez sur votre copie.

1.  $-5 \dots \mathbb{N}$

3.  $\sqrt{2} \dots \mathbb{Q}$

5.  $-1 \dots ] - 2; -1[$

2.  $\frac{1}{3} - \frac{1}{5} + \frac{13}{15} \dots \mathbb{Z}$

4.  $5, 9 \dots ] - 3; 8[$

6.  $\frac{4}{5} + \frac{1}{4} \dots \mathbb{D}$

**Exercice 5** 10 minutes  $\approx$  2,5 points

Un sondage a été réalisé auprès des élèves d'une classe. Ceux-ci peuvent soit aimer les maths (on notera ceci  $A$ ), soit leur être indifférents (on notera ceci  $I$ ), soit les détester (on notera ceci  $D$ ). On note  $R$  le fait de réussir son semestre.

On donne les informations suivantes :

- Sur les 30 élèves de la classe, 15 détestent les maths
- Parmi les 5 élèves qui aiment les maths, 80 % ont réussi leur semestre.
- Au total, 20 élèves ont réussi leur semestre. Parmi eux, 6 détestent les maths.

Ceci peut se résumer à l'aide du tableau ci-dessous, dans lequel on indiquera le *nombre* d'élèves concernés :

	Aime (A)	Est Indifférent (I)	Déteste (D)	Total
Réussit (R)				
Ne réussit pas				
Total				

1. Compléter le tableau ci-dessus. Il ne sera pas nécessaire de détailler les calculs.
2. On prend un élève au hasard
  - a. Quelle est la probabilité que cet élève soit indifférent aux maths ?
  - b. Traduire par une phrase l'événement  $\overline{R} \cap I$  et donner sa probabilité.
  - c. Quelle est la probabilité que l'élève réussisse ou aime les maths ?
3. On prend un élève qui a réussi au hasard. Quelle est la probabilité qu'il aime les maths ? Utiliser la bonne notation (soit  $p_R(A)$ , soit  $p_A(R)$ ).

DS 1	55 minutes	10/01/2020 - 2nde 09
<b>Nom et prénom :</b>		

⚠ Le sujet est recto-verso.

Comme le sujet est long, une rédaction détaillée n'est pas attendue, mais mettez le résultat en évidence.

**Question de cours**

1. Tracer un repère  $(O, I, J)$  qui n'est pas orthogonal et y placer le point  $A(-1; 4)$
2. Citer la relation de Chasles et l'illustrer par un dessin
3. Vrai/Faux : tous les éléments de  $\mathbb{Z}$  sont aussi des éléments de  $\mathbb{D}$ .

**Exercice 1**      5 minutes       $\approx 2$  points

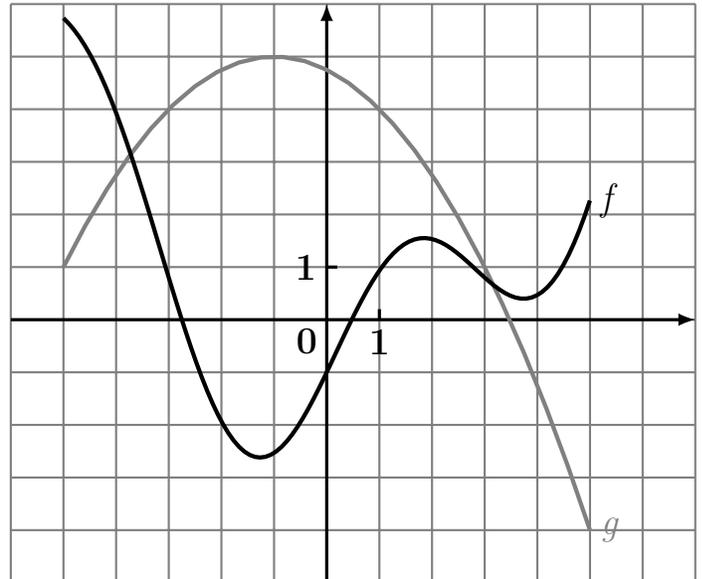
1. Donner, en arrondissant à 0,1% près, le taux d'évolution correspondant à une augmentation de 8 % suivie d'une baisse de 21%. Détailler les calculs.
2. Un objet coûte, après une réduction de 45 %, 32€. Déterminer son prix avant la réduction, arrondi au centime près. Détailler les calculs.

**Exercice 2**      15 minutes       $\approx 6$  points

*On pourra arrondir les lectures graphiques à 0,2 près*

On considère les fonctions  $f$  (en noir) et  $g$  (en gris) représentées ci-contre.

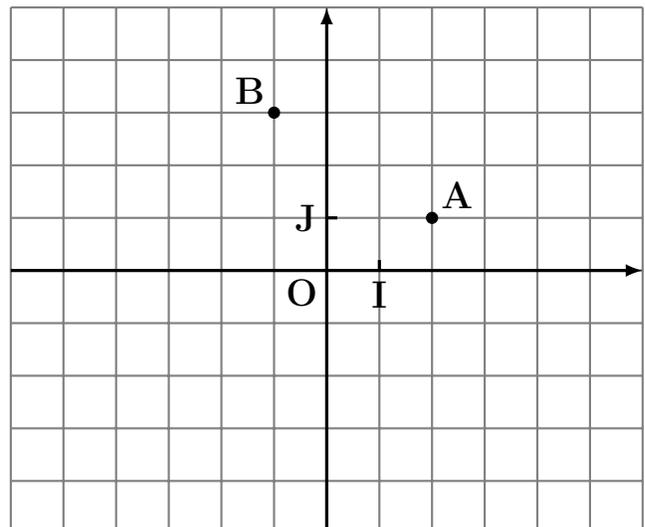
1. Donner le domaine de définition de  $f$ .
2. Dresser le tableau de variations et le tableau de signes de  $f$ .
3. Compléter :
  - ..... est ..... de  $-4$  par  $f$
  - $g(4) = \dots\dots$
4. Donner le(s) antécédent(s) de 1 par  $f$ .
5. Résoudre graphiquement les inéquations ci-dessous :
  - $g(x) < f(x)$
  - $g(x) \geq 4$



**Exercice 3**      15 minutes       $\approx 5$  points

On considère le repère  $(O, I, J)$  ci-contre.

1. Ce repère est-il orthogonal? Orthonormé? Justifier.
2. Lire les coordonnées des points  $A$  et  $B$
3. Placer dans ce repère les points donnés par leurs coordonnées :  $C(1; -2), D(0; 4), E(-5; 0)$ .
4. Calculer les coordonnées du milieu de  $[AC]$
5. Calculer la distance  $CD$
6. Placer les points  $F$  et  $G$  tels que  $\vec{CF} = \vec{AB}$  et  $\vec{FD} = \vec{AB}$
7. Représenter sur le graphique, en vert, le vecteur  $\vec{u}$  défini par  $\vec{u} = \vec{AB} + \vec{DE}$



**Exercice 4** 5 minutes  $\approx$  3 points

Compléter avec le symbole  $\in$  ou  $\notin$ . Quand il y a des calculs/simplifications à faire, vous les détaillerez sur votre copie.

1.  $-5 \dots \mathbb{N}$

3.  $\sqrt{2} \dots \mathbb{Q}$

5.  $-1 \dots ] - 2; -1[$

2.  $\frac{1}{3} - \frac{1}{5} + \frac{13}{15} \dots \mathbb{Z}$

4.  $5, 9 \dots ] - 3; 8[$

6.  $\frac{4}{5} + \frac{1}{4} \dots \mathbb{D}$

**Exercice 5** 10 minutes  $\approx$  2,5 points

Un sondage a été réalisé auprès des élèves d'une classe. Ceux-ci peuvent soit aimer les maths (on notera ceci  $A$ ), soit leur être indifférents (on notera ceci  $I$ ), soit les détester (on notera ceci  $D$ ). On note  $R$  le fait de réussir son semestre.

On donne les informations suivantes :

- Sur les 30 élèves de la classe, 12 détestent les maths
- Parmi les 5 élèves qui aiment les maths, 80 % ont réussi leur semestre.
- Au total, 20 élèves ont réussi leur semestre. Parmi eux, 6 détestent les maths.

Ceci peut se résumer à l'aide du tableau ci-dessous, dans lequel on indiquera le *nombre* d'élèves concernés :

	Aime (A)	Est Indifférent (I)	Déteste (D)	Total
Réussit (R)				
Ne réussit pas				
Total				

1. Compléter le tableau ci-dessus. Il ne sera pas nécessaire de détailler les calculs.
2. On prend un élève au hasard
  - a. Quelle est la probabilité que cet élève soit indifférent aux maths ?
  - b. Traduire par une phrase l'événement  $\overline{R} \cap I$  et donner sa probabilité.
  - c. Quelle est la probabilité que l'élève réussisse ou aime les maths ?
3. On prend un élève qui a réussi au hasard. Quelle est la probabilité qu'il aime les maths ?  
Utiliser la bonne notation (soit  $p_R(A)$ , soit  $p_A(R)$ ).

DS 1	55 minutes	10/01/2020 - 2nde 09
<b>Nom et prénom :</b>		

⚠ Le sujet est recto-verso.

Comme le sujet est long, une rédaction détaillée n'est pas attendue, mais mettez le résultat en évidence.

**Question de cours**

1. Tracer un repère  $(O, I, J)$  qui n'est pas orthogonal et y placer le point  $A(-1; 3)$
2. Citer la relation de Chasles et l'illustrer par un dessin
3. Vrai/Faux : tous les éléments de  $\mathbb{Z}$  sont aussi des éléments de  $\mathbb{D}$ .

**Exercice 1**      5 minutes       $\approx 2$  points

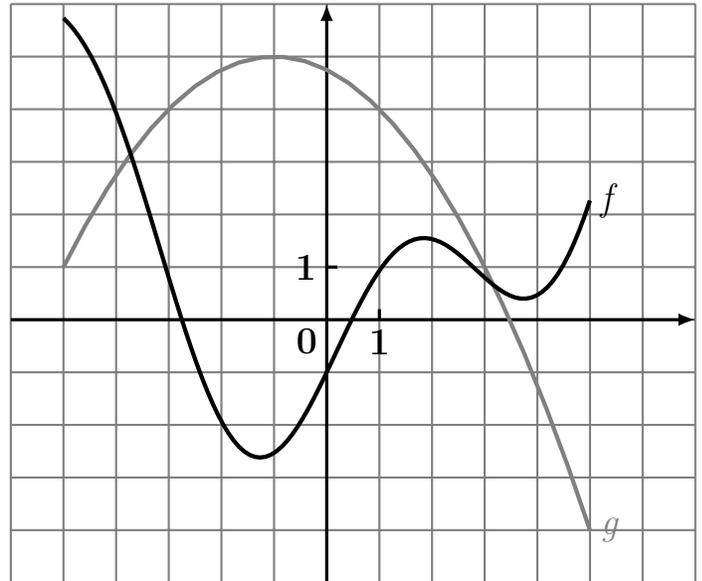
1. Donner, en arrondissant à 0,1% près, le taux d'évolution correspondant à une augmentation de 8 % suivie d'une baisse de 23%. Détailler les calculs.
2. Un objet coûte, après une réduction de 15 %, 33€. Déterminer son prix avant la réduction, arrondi au centime près. Détailler les calculs.

**Exercice 2**      15 minutes       $\approx 6$  points

*On pourra arrondir les lectures graphiques à 0,2 près*

On considère les fonctions  $f$  (en noir) et  $g$  (en gris) représentées ci-contre.

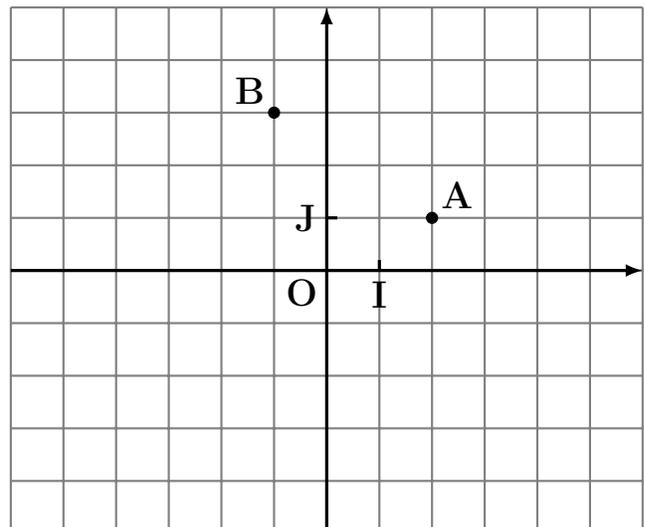
1. Donner le domaine de définition de  $f$ .
2. Dresser le tableau de variations et le tableau de signes de  $f$ .
3. Compléter :
  - ..... est ..... de  $-4$  par  $f$
  - $g(4) = \dots\dots$
4. Donner le(s) antécédent(s) de 1 par  $f$ .
5. Résoudre graphiquement les inéquations ci-dessous :
  - $g(x) < f(x)$
  - $g(x) \geq 4$



**Exercice 3**      15 minutes       $\approx 5$  points

On considère le repère  $(O, I, J)$  ci-contre.

1. Ce repère est-il orthogonal? Orthonormé? Justifier.
2. Lire les coordonnées des points  $A$  et  $B$
3. Placer dans ce repère les points donnés par leurs coordonnées :  $C(2; -4), D(0; 1), E(-1; 0)$ .
4. Calculer les coordonnées du milieu de  $[AC]$
5. Calculer la distance  $CD$
6. Placer les points  $F$  et  $G$  tels que  $\vec{CF} = \vec{AB}$  et  $\vec{FD} = \vec{AB}$
7. Représenter sur le graphique, en vert, le vecteur  $\vec{u}$  défini par  $\vec{u} = \vec{AB} + \vec{DE}$



**Exercice 4** 5 minutes  $\approx$  3 points

Compléter avec le symbole  $\in$  ou  $\notin$ . Quand il y a des calculs/simplifications à faire, vous les détaillerez sur votre copie.

1.  $-5 \dots \mathbb{N}$

3.  $\sqrt{2} \dots \mathbb{Q}$

5.  $-1 \dots ] - 2; -1[$

2.  $\frac{1}{3} - \frac{1}{5} + \frac{13}{15} \dots \mathbb{Z}$

4.  $5, 9 \dots ] - 3; 8[$

6.  $\frac{4}{5} + \frac{1}{4} \dots \mathbb{D}$

**Exercice 5** 10 minutes  $\approx$  2,5 points

Un sondage a été réalisé auprès des élèves d'une classe. Ceux-ci peuvent soit aimer les maths (on notera ceci  $A$ ), soit leur être indifférents (on notera ceci  $I$ ), soit les détester (on notera ceci  $D$ ). On note  $R$  le fait de réussir son semestre.

On donne les informations suivantes :

- Sur les 30 élèves de la classe, 15 détestent les maths
- Parmi les 5 élèves qui aiment les maths, 80 % ont réussi leur semestre.
- Au total, 20 élèves ont réussi leur semestre. Parmi eux, 6 détestent les maths.

Ceci peut se résumer à l'aide du tableau ci-dessous, dans lequel on indiquera le *nombre* d'élèves concernés :

	Aime (A)	Est Indifférent (I)	Déteste (D)	Total
Réussit (R)				
Ne réussit pas				
Total				

1. Compléter le tableau ci-dessus. Il ne sera pas nécessaire de détailler les calculs.
2. On prend un élève au hasard
  - a. Quelle est la probabilité que cet élève soit indifférent aux maths ?
  - b. Traduire par une phrase l'événement  $\overline{R} \cap I$  et donner sa probabilité.
  - c. Quelle est la probabilité que l'élève réussisse ou aime les maths ?
3. On prend un élève qui a réussi au hasard. Quelle est la probabilité qu'il aime les maths ?  
Utiliser la bonne notation (soit  $p_R(A)$ , soit  $p_A(R)$ ).

DS 1	55 minutes	10/01/2020 - 2nde 09
<b>Nom et prénom :</b>		

⚠ Le sujet est recto-verso.

Comme le sujet est long, une rédaction détaillée n'est pas attendue, mais mettez le résultat en évidence.

**Question de cours**

1. Tracer un repère  $(O, I, J)$  qui n'est pas orthogonal et y placer le point  $A(-1; 5)$
2. Citer la relation de Chasles et l'illustrer par un dessin
3. Vrai/Faux : tous les éléments de  $\mathbb{Z}$  sont aussi des éléments de  $\mathbb{D}$ .

**Exercice 1**      5 minutes       $\approx 2$  points

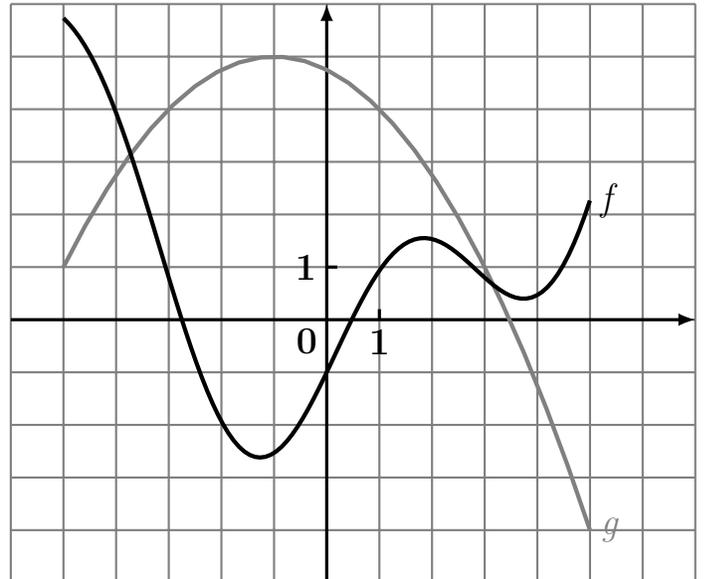
1. Donner, en arrondissant à 0,1% près, le taux d'évolution correspondant à une augmentation de 8 % suivie d'une baisse de 24%. Détailler les calculs.
2. Un objet coûte, après une réduction de 55 %, 34€. Déterminer son prix avant la réduction, arrondi au centime près. Détailler les calculs.

**Exercice 2**      15 minutes       $\approx 6$  points

*On pourra arrondir les lectures graphiques à 0,2 près*

On considère les fonctions  $f$  (en noir) et  $g$  (en gris) représentées ci-contre.

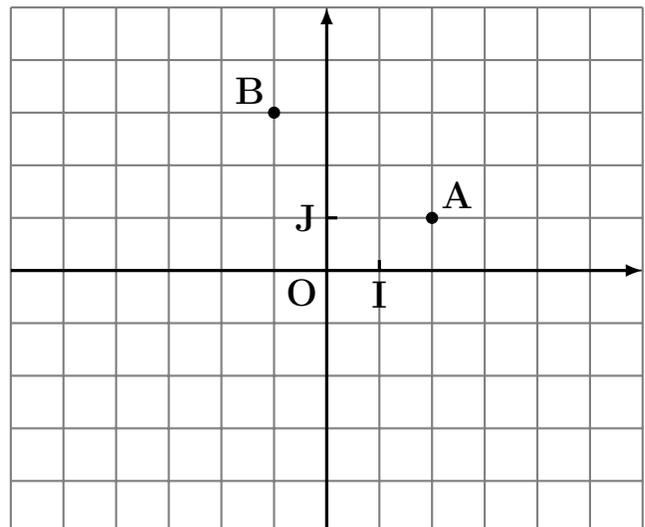
1. Donner le domaine de définition de  $f$ .
2. Dresser le tableau de variations et le tableau de signes de  $f$ .
3. Compléter :
  - ..... est ..... de  $-4$  par  $f$
  - $g(2) = \dots\dots$
4. Donner le(s) antécédent(s) de 1 par  $f$ .
5. Résoudre graphiquement les inéquations ci-dessous :
  - $g(x) < f(x)$
  - $g(x) \geq 4$



**Exercice 3**      15 minutes       $\approx 5$  points

On considère le repère  $(O, I, J)$  ci-contre.

1. Ce repère est-il orthogonal? Orthonormé? Justifier.
2. Lire les coordonnées des points  $A$  et  $B$
3. Placer dans ce repère les points donnés par leurs coordonnées :  $C(2; -5), D(0; 5), E(-4; 0)$ .
4. Calculer les coordonnées du milieu de  $[AC]$
5. Calculer la distance  $CD$
6. Placer les points  $F$  et  $G$  tels que  $\vec{CF} = \vec{AB}$  et  $\vec{FD} = \vec{AB}$
7. Représenter sur le graphique, en vert, le vecteur  $\vec{u}$  défini par  $\vec{u} = \vec{AB} + \vec{DE}$



**Exercice 4** 5 minutes  $\approx$  3 points

Compléter avec le symbole  $\in$  ou  $\notin$ . Quand il y a des calculs/simplifications à faire, vous les détaillerez sur votre copie.

1.  $-5 \dots \mathbb{N}$

3.  $\sqrt{2} \dots \mathbb{Q}$

5.  $-1 \dots ] - 2; -1[$

2.  $\frac{1}{3} - \frac{1}{5} + \frac{13}{15} \dots \mathbb{Z}$

4.  $5, 9 \dots ] - 3; 8[$

6.  $\frac{4}{5} + \frac{1}{4} \dots \mathbb{D}$

**Exercice 5** 10 minutes  $\approx$  2,5 points

Un sondage a été réalisé auprès des élèves d'une classe. Ceux-ci peuvent soit aimer les maths (on notera ceci  $A$ ), soit leur être indifférents (on notera ceci  $I$ ), soit les détester (on notera ceci  $D$ ). On note  $R$  le fait de réussir son semestre.

On donne les informations suivantes :

- Sur les 30 élèves de la classe, 14 détestent les maths
- Parmi les 5 élèves qui aiment les maths, 80 % ont réussi leur semestre.
- Au total, 20 élèves ont réussi leur semestre. Parmi eux, 6 détestent les maths.

Ceci peut se résumer à l'aide du tableau ci-dessous, dans lequel on indiquera le *nombre* d'élèves concernés :

	Aime (A)	Est Indifférent (I)	Déteste (D)	Total
Réussit (R)				
Ne réussit pas				
Total				

1. Compléter le tableau ci-dessus. Il ne sera pas nécessaire de détailler les calculs.
2. On prend un élève au hasard
  - a. Quelle est la probabilité que cet élève soit indifférent aux maths ?
  - b. Traduire par une phrase l'événement  $\overline{R} \cap I$  et donner sa probabilité.
  - c. Quelle est la probabilité que l'élève réussisse ou aime les maths ?
3. On prend un élève qui a réussi au hasard. Quelle est la probabilité qu'il aime les maths ? Utiliser la bonne notation (soit  $p_R(A)$ , soit  $p_A(R)$ ).

DS 1	55 minutes	10/01/2020 - 2nde 09
<b>Nom et prénom :</b>		

⚠ Le sujet est recto-verso.

Comme le sujet est long, une rédaction détaillée n'est pas attendue, mais mettez le résultat en évidence.

**Question de cours**

1. Tracer un repère  $(O, I, J)$  qui n'est pas orthogonal et y placer le point  $A(-1; 1)$
2. Citer la relation de Chasles et l'illustrer par un dessin
3. Vrai/Faux : tous les éléments de  $\mathbb{Z}$  sont aussi des éléments de  $\mathbb{D}$ .

**Exercice 1**      5 minutes       $\approx 2$  points

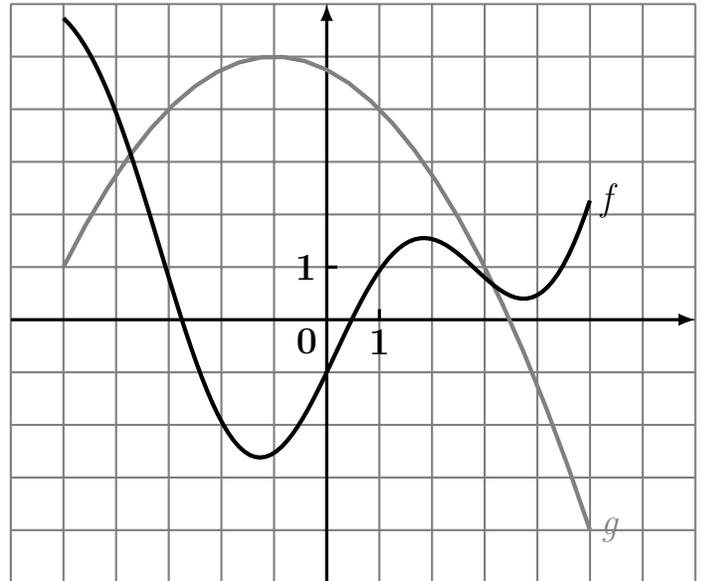
1. Donner, en arrondissant à 0,1% près, le taux d'évolution correspondant à une augmentation de 8 % suivie d'une baisse de 24%. Détailler les calculs.
2. Un objet coûte, après une réduction de 35 %, 34€. Déterminer son prix avant la réduction, arrondi au centime près. Détailler les calculs.

**Exercice 2**      15 minutes       $\approx 6$  points

*On pourra arrondir les lectures graphiques à 0,2 près*

On considère les fonctions  $f$  (en noir) et  $g$  (en gris) représentées ci-contre.

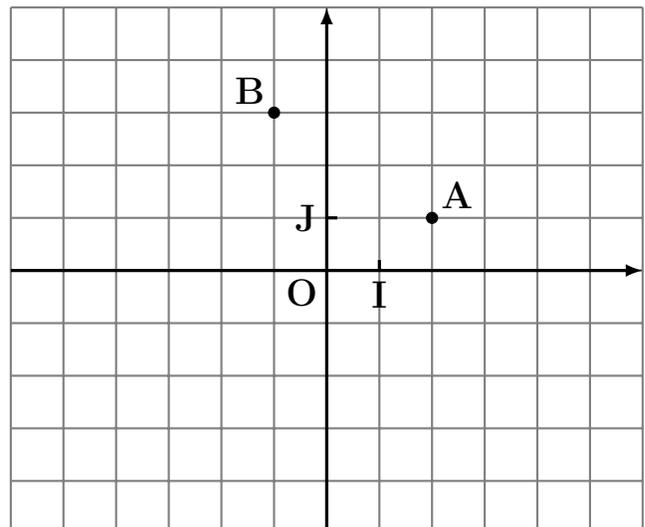
1. Donner le domaine de définition de  $f$ .
2. Dresser le tableau de variations et le tableau de signes de  $f$ .
3. Compléter :
  - ..... est ..... de  $-4$  par  $f$
  - $g(5) = \dots\dots$
4. Donner le(s) antécédent(s) de 1 par  $f$ .
5. Résoudre graphiquement les inéquations ci-dessous :
  - $g(x) < f(x)$
  - $g(x) \geq 4$



**Exercice 3**      15 minutes       $\approx 5$  points

On considère le repère  $(O, I, J)$  ci-contre.

1. Ce repère est-il orthogonal? Orthonormé? Justifier.
2. Lire les coordonnées des points  $A$  et  $B$
3. Placer dans ce repère les points donnés par leurs coordonnées :  $C(2; -2), D(0; 5), E(-1; 0)$ .
4. Calculer les coordonnées du milieu de  $[AC]$
5. Calculer la distance  $CD$
6. Placer les points  $F$  et  $G$  tels que  $\vec{CF} = \vec{AB}$  et  $\vec{FD} = \vec{AB}$
7. Représenter sur le graphique, en vert, le vecteur  $\vec{u}$  défini par  $\vec{u} = \vec{AB} + \vec{DE}$



**Exercice 4** 5 minutes  $\approx$  3 points

Compléter avec le symbole  $\in$  ou  $\notin$ . Quand il y a des calculs/simplifications à faire, vous les détaillerez sur votre copie.

1.  $-5 \dots \mathbb{N}$

3.  $\sqrt{2} \dots \mathbb{Q}$

5.  $-1 \dots ] - 2; -1[$

2.  $\frac{1}{3} - \frac{1}{5} + \frac{13}{15} \dots \mathbb{Z}$

4.  $5, 9 \dots ] - 3; 8[$

6.  $\frac{4}{5} + \frac{1}{4} \dots \mathbb{D}$

**Exercice 5** 10 minutes  $\approx$  2,5 points

Un sondage a été réalisé auprès des élèves d'une classe. Ceux-ci peuvent soit aimer les maths (on notera ceci  $A$ ), soit leur être indifférents (on notera ceci  $I$ ), soit les détester (on notera ceci  $D$ ). On note  $R$  le fait de réussir son semestre.

On donne les informations suivantes :

- Sur les 30 élèves de la classe, 15 détestent les maths
- Parmi les 5 élèves qui aiment les maths, 80 % ont réussi leur semestre.
- Au total, 20 élèves ont réussi leur semestre. Parmi eux, 6 détestent les maths.

Ceci peut se résumer à l'aide du tableau ci-dessous, dans lequel on indiquera le *nombre* d'élèves concernés :

	Aime (A)	Est Indifférent (I)	Déteste (D)	Total
Réussit (R)				
Ne réussit pas				
Total				

1. Compléter le tableau ci-dessus. Il ne sera pas nécessaire de détailler les calculs.
2. On prend un élève au hasard
  - a. Quelle est la probabilité que cet élève soit indifférent aux maths ?
  - b. Traduire par une phrase l'événement  $\bar{R} \cap I$  et donner sa probabilité.
  - c. Quelle est la probabilité que l'élève réussisse ou aime les maths ?
3. On prend un élève qui a réussi au hasard. Quelle est la probabilité qu'il aime les maths ? Utiliser la bonne notation (soit  $p_R(A)$ , soit  $p_A(R)$ ).

DS 1	55 minutes	10/01/2020 - 2nde 09
<b>Nom et prénom :</b>		

 Le sujet est recto-verso.

Comme le sujet est long, une rédaction détaillée n'est pas attendue, mais mettez le résultat en évidence.

**Question de cours**

1. Tracer un repère  $(O, I, J)$  qui n'est pas orthogonal et y placer le point  $A(-1; 4)$
2. Citer la relation de Chasles et l'illustrer par un dessin
3. Vrai/Faux : tous les éléments de  $\mathbb{Z}$  sont aussi des éléments de  $\mathbb{D}$ .

**Exercice 1**      5 minutes       $\approx 2$  points

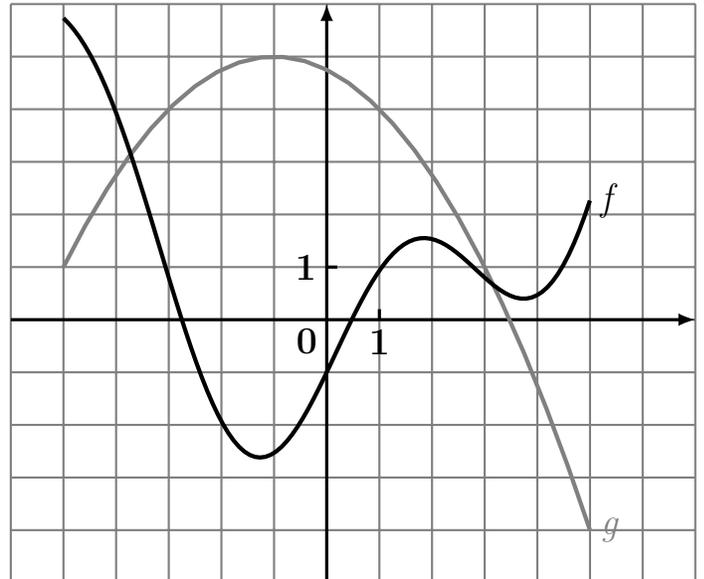
1. Donner, en arrondissant à 0,1% près, le taux d'évolution correspondant à une augmentation de 8 % suivie d'une baisse de 22%. Détailler les calculs.
2. Un objet coûte, après une réduction de 55 %, 33€. Déterminer son prix avant la réduction, arrondi au centime près. Détailler les calculs.

**Exercice 2**      15 minutes       $\approx 6$  points

*On pourra arrondir les lectures graphiques à 0,2 près*

On considère les fonctions  $f$  (en noir) et  $g$  (en gris) représentées ci-contre.

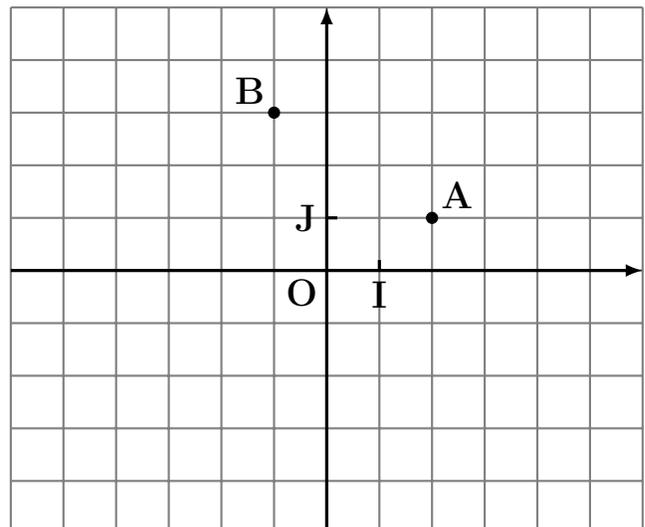
1. Donner le domaine de définition de  $f$ .
2. Dresser le tableau de variations et le tableau de signes de  $f$ .
3. Compléter :
  - ..... est ..... de  $-4$  par  $f$
  - $g(4) = \dots\dots$
4. Donner le(s) antécédent(s) de 1 par  $f$ .
5. Résoudre graphiquement les inéquations ci-dessous :
  - $g(x) < f(x)$
  - $g(x) \geq 4$



**Exercice 3**      15 minutes       $\approx 5$  points

On considère le repère  $(O, I, J)$  ci-contre.

1. Ce repère est-il orthogonal? Orthonormé? Justifier.
2. Lire les coordonnées des points  $A$  et  $B$
3. Placer dans ce repère les points donnés par leurs coordonnées :  $C(1; -3), D(0; 1), E(-2; 0)$ .
4. Calculer les coordonnées du milieu de  $[AC]$
5. Calculer la distance  $CD$
6. Placer les points  $F$  et  $G$  tels que  $\vec{CF} = \vec{AB}$  et  $\vec{FD} = \vec{AB}$
7. Représenter sur le graphique, en vert, le vecteur  $\vec{u}$  défini par  $\vec{u} = \vec{AB} + \vec{DE}$



**Exercice 4** 5 minutes  $\approx$  3 points

Compléter avec le symbole  $\in$  ou  $\notin$ . Quand il y a des calculs/simplifications à faire, vous les détaillerez sur votre copie.

1.  $-5 \dots \mathbb{N}$

3.  $\sqrt{2} \dots \mathbb{Q}$

5.  $-1 \dots ] - 2; -1[$

2.  $\frac{1}{3} - \frac{1}{5} + \frac{13}{15} \dots \mathbb{Z}$

4.  $5, 9 \dots ] - 3; 8[$

6.  $\frac{4}{5} + \frac{1}{4} \dots \mathbb{D}$

**Exercice 5** 10 minutes  $\approx$  2,5 points

Un sondage a été réalisé auprès des élèves d'une classe. Ceux-ci peuvent soit aimer les maths (on notera ceci  $A$ ), soit leur être indifférents (on notera ceci  $I$ ), soit les détester (on notera ceci  $D$ ). On note  $R$  le fait de réussir son semestre.

On donne les informations suivantes :

- Sur les 30 élèves de la classe, 11 détestent les maths
- Parmi les 5 élèves qui aiment les maths, 80 % ont réussi leur semestre.
- Au total, 20 élèves ont réussi leur semestre. Parmi eux, 6 détestent les maths.

Ceci peut se résumer à l'aide du tableau ci-dessous, dans lequel on indiquera le *nombre* d'élèves concernés :

	Aime (A)	Est Indifférent (I)	Déteste (D)	Total
Réussit (R)				
Ne réussit pas				
Total				

1. Compléter le tableau ci-dessus. Il ne sera pas nécessaire de détailler les calculs.
2. On prend un élève au hasard
  - a. Quelle est la probabilité que cet élève soit indifférent aux maths ?
  - b. Traduire par une phrase l'événement  $\overline{R} \cap I$  et donner sa probabilité.
  - c. Quelle est la probabilité que l'élève réussisse ou aime les maths ?
3. On prend un élève qui a réussi au hasard. Quelle est la probabilité qu'il aime les maths ?  
Utiliser la bonne notation (soit  $p_R(A)$ , soit  $p_A(R)$ ).

DS 1	55 minutes	10/01/2020 - 2nde 09
<b>Nom et prénom :</b>		

 Le sujet est recto-verso.

Comme le sujet est long, une rédaction détaillée n'est pas attendue, mais mettez le résultat en évidence.

**Question de cours**

1. Tracer un repère  $(O, I, J)$  qui n'est pas orthogonal et y placer le point  $A(-1; 1)$
2. Citer la relation de Chasles et l'illustrer par un dessin
3. Vrai/Faux : tous les éléments de  $\mathbb{Z}$  sont aussi des éléments de  $\mathbb{D}$ .

**Exercice 1**      5 minutes       $\approx 2$  points

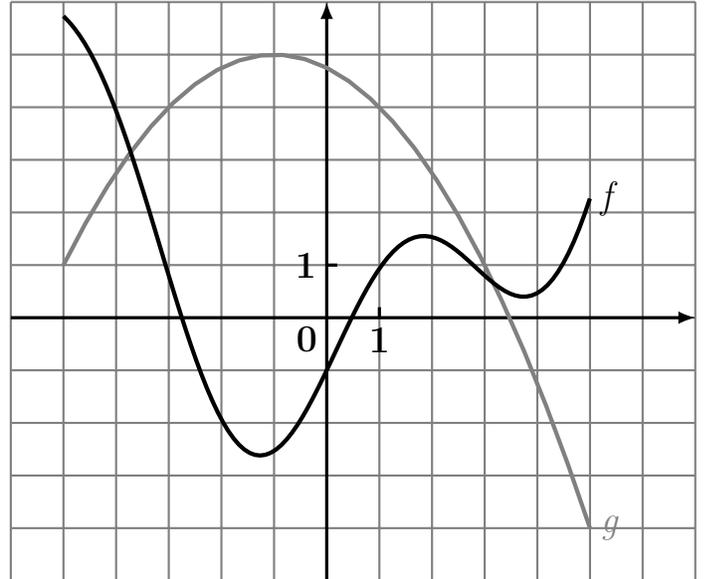
1. Donner, en arrondissant à 0,1% près, le taux d'évolution correspondant à une augmentation de 8 % suivie d'une baisse de 21%. Détailler les calculs.
2. Un objet coûte, après une réduction de 15 %, 34€. Déterminer son prix avant la réduction, arrondi au centime près. Détailler les calculs.

**Exercice 2**      15 minutes       $\approx 6$  points

*On pourra arrondir les lectures graphiques à 0,2 près*

On considère les fonctions  $f$  (en noir) et  $g$  (en gris) représentées ci-contre.

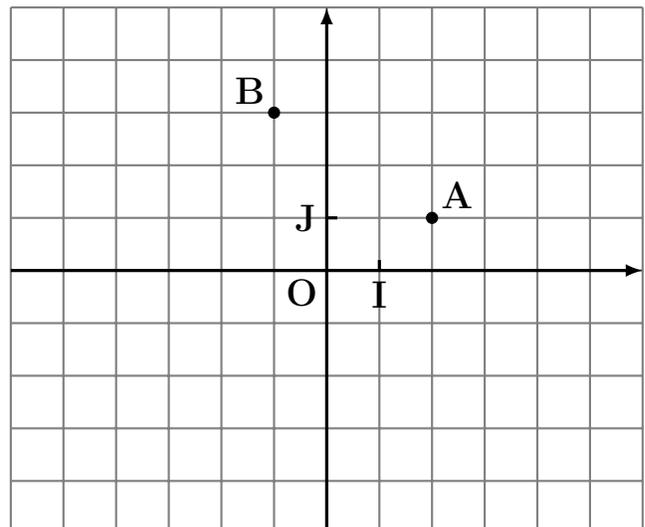
1. Donner le domaine de définition de  $f$ .
2. Dresser le tableau de variations et le tableau de signes de  $f$ .
3. Compléter :
  - ..... est ..... de  $-4$  par  $f$
  - $g(1) = \dots\dots$
4. Donner le(s) antécédent(s) de 1 par  $f$ .
5. Résoudre graphiquement les inéquations ci-dessous :
  - $g(x) < f(x)$
  - $g(x) \geq 4$



**Exercice 3**      15 minutes       $\approx 5$  points

On considère le repère  $(O, I, J)$  ci-contre.

1. Ce repère est-il orthogonal? Orthonormé? Justifier.
2. Lire les coordonnées des points  $A$  et  $B$
3. Placer dans ce repère les points donnés par leurs coordonnées :  $C(5; -2), D(0; 3), E(-3; 0)$ .
4. Calculer les coordonnées du milieu de  $[AC]$
5. Calculer la distance  $CD$
6. Placer les points  $F$  et  $G$  tels que  $\vec{CF} = \vec{AB}$  et  $\vec{FD} = \vec{AB}$
7. Représenter sur le graphique, en vert, le vecteur  $\vec{u}$  défini par  $\vec{u} = \vec{AB} + \vec{DE}$



**Exercice 4** 5 minutes  $\approx$  3 points

Compléter avec le symbole  $\in$  ou  $\notin$ . Quand il y a des calculs/simplifications à faire, vous les détaillerez sur votre copie.

1.  $-5 \dots \mathbb{N}$

3.  $\sqrt{2} \dots \mathbb{Q}$

5.  $-1 \dots ] - 2; -1[$

2.  $\frac{1}{3} - \frac{1}{5} + \frac{13}{15} \dots \mathbb{Z}$

4.  $5, 9 \dots ] - 3; 8[$

6.  $\frac{4}{5} + \frac{1}{4} \dots \mathbb{D}$

**Exercice 5** 10 minutes  $\approx$  2,5 points

Un sondage a été réalisé auprès des élèves d'une classe. Ceux-ci peuvent soit aimer les maths (on notera ceci  $A$ ), soit leur être indifférents (on notera ceci  $I$ ), soit les détester (on notera ceci  $D$ ). On note  $R$  le fait de réussir son semestre.

On donne les informations suivantes :

- Sur les 30 élèves de la classe, 14 détestent les maths
- Parmi les 5 élèves qui aiment les maths, 80 % ont réussi leur semestre.
- Au total, 20 élèves ont réussi leur semestre. Parmi eux, 6 détestent les maths.

Ceci peut se résumer à l'aide du tableau ci-dessous, dans lequel on indiquera le *nombre* d'élèves concernés :

	Aime (A)	Est Indifférent (I)	Déteste (D)	Total
Réussit (R)				
Ne réussit pas				
Total				

1. Compléter le tableau ci-dessus. Il ne sera pas nécessaire de détailler les calculs.
2. On prend un élève au hasard
  - a. Quelle est la probabilité que cet élève soit indifférent aux maths ?
  - b. Traduire par une phrase l'événement  $\bar{R} \cap I$  et donner sa probabilité.
  - c. Quelle est la probabilité que l'élève réussisse ou aime les maths ?
3. On prend un élève qui a réussi au hasard. Quelle est la probabilité qu'il aime les maths ?  
Utiliser la bonne notation (soit  $p_R(A)$ , soit  $p_A(R)$ ).

DS 1	55 minutes	10/01/2020 - 2nde 09
Nom et prénom :		

 Le sujet est recto-verso.

Comme le sujet est long, une rédaction détaillée n'est pas attendue, mais mettez le résultat en évidence.

**Question de cours**

1. Tracer un repère  $(O, I, J)$  qui n'est pas orthogonal et y placer le point  $A(-1; 3)$
2. Citer la relation de Chasles et l'illustrer par un dessin
3. Vrai/Faux : tous les éléments de  $\mathbb{Z}$  sont aussi des éléments de  $\mathbb{D}$ .

**Exercice 1**      5 minutes       $\approx 2$  points

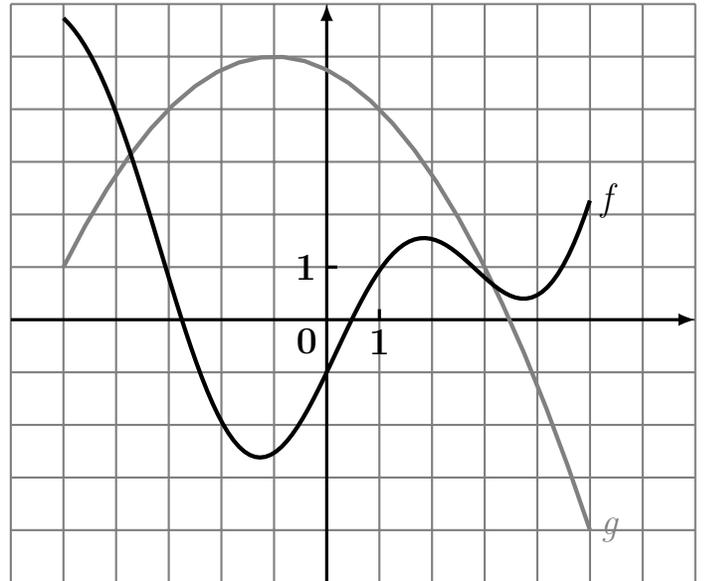
1. Donner, en arrondissant à 0,1% près, le taux d'évolution correspondant à une augmentation de 8 % suivie d'une baisse de 21%. Détailler les calculs.
2. Un objet coûte, après une réduction de 35 %, 31€. Déterminer son prix avant la réduction, arrondi au centime près. Détailler les calculs.

**Exercice 2**      15 minutes       $\approx 6$  points

*On pourra arrondir les lectures graphiques à 0,2 près*

On considère les fonctions  $f$  (en noir) et  $g$  (en gris) représentées ci-contre.

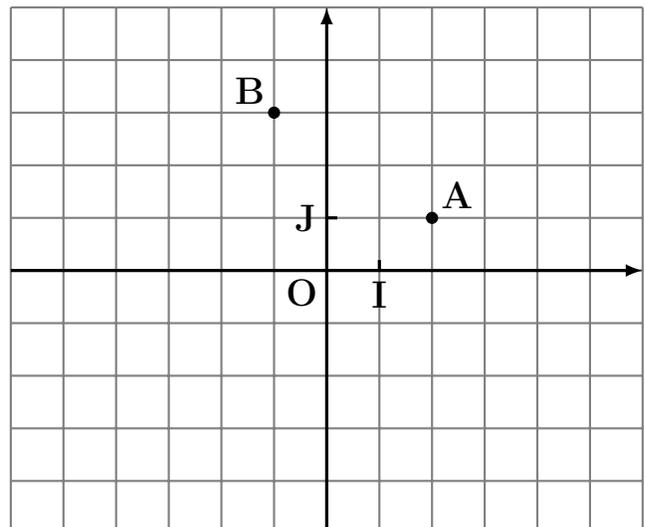
1. Donner le domaine de définition de  $f$ .
2. Dresser le tableau de variations et le tableau de signes de  $f$ .
3. Compléter :
  - ..... est ..... de  $-4$  par  $f$
  - $g(1) = \dots\dots$
4. Donner le(s) antécédent(s) de 1 par  $f$ .
5. Résoudre graphiquement les inéquations ci-dessous :
  - $g(x) < f(x)$
  - $g(x) \geq 4$



**Exercice 3**      15 minutes       $\approx 5$  points

On considère le repère  $(O, I, J)$  ci-contre.

1. Ce repère est-il orthogonal? Orthonormé? Justifier.
2. Lire les coordonnées des points  $A$  et  $B$
3. Placer dans ce repère les points donnés par leurs coordonnées :  $C(3; -5), D(0; 1), E(-2; 0)$ .
4. Calculer les coordonnées du milieu de  $[AC]$
5. Calculer la distance  $CD$
6. Placer les points  $F$  et  $G$  tels que  $\vec{CF} = \vec{AB}$  et  $\vec{FD} = \vec{AB}$
7. Représenter sur le graphique, en vert, le vecteur  $\vec{u}$  défini par  $\vec{u} = \vec{AB} + \vec{DE}$



**Exercice 4** 5 minutes  $\approx$  3 points

Compléter avec le symbole  $\in$  ou  $\notin$ . Quand il y a des calculs/simplifications à faire, vous les détaillerez sur votre copie.

1.  $-5 \dots \mathbb{N}$

3.  $\sqrt{2} \dots \mathbb{Q}$

5.  $-1 \dots ] - 2; -1[$

2.  $\frac{1}{3} - \frac{1}{5} + \frac{13}{15} \dots \mathbb{Z}$

4.  $5, 9 \dots ] - 3; 8[$

6.  $\frac{4}{5} + \frac{1}{4} \dots \mathbb{D}$

**Exercice 5** 10 minutes  $\approx$  2,5 points

Un sondage a été réalisé auprès des élèves d'une classe. Ceux-ci peuvent soit aimer les maths (on notera ceci  $A$ ), soit leur être indifférents (on notera ceci  $I$ ), soit les détester (on notera ceci  $D$ ). On note  $R$  le fait de réussir son semestre.

On donne les informations suivantes :

- Sur les 30 élèves de la classe, 15 détestent les maths
- Parmi les 5 élèves qui aiment les maths, 80 % ont réussi leur semestre.
- Au total, 20 élèves ont réussi leur semestre. Parmi eux, 6 détestent les maths.

Ceci peut se résumer à l'aide du tableau ci-dessous, dans lequel on indiquera le *nombre* d'élèves concernés :

	Aime (A)	Est Indifférent (I)	Déteste (D)	Total
Réussit (R)				
Ne réussit pas				
Total				

1. Compléter le tableau ci-dessus. Il ne sera pas nécessaire de détailler les calculs.
2. On prend un élève au hasard
  - a. Quelle est la probabilité que cet élève soit indifférent aux maths ?
  - b. Traduire par une phrase l'événement  $\overline{R} \cap I$  et donner sa probabilité.
  - c. Quelle est la probabilité que l'élève réussisse ou aime les maths ?
3. On prend un élève qui a réussi au hasard. Quelle est la probabilité qu'il aime les maths ?  
Utiliser la bonne notation (soit  $p_R(A)$ , soit  $p_A(R)$ ).

DS 1	55 minutes	10/01/2020 - 2nde 09
<b>Nom et prénom :</b>		

⚠ Le sujet est recto-verso.

Comme le sujet est long, une rédaction détaillée n'est pas attendue, mais mettez le résultat en évidence.

**Question de cours**

1. Tracer un repère  $(O, I, J)$  qui n'est pas orthogonal et y placer le point  $A(-1; 1)$
2. Citer la relation de Chasles et l'illustrer par un dessin
3. Vrai/Faux : tous les éléments de  $\mathbb{Z}$  sont aussi des éléments de  $\mathbb{D}$ .

**Exercice 1**      5 minutes       $\approx 2$  points

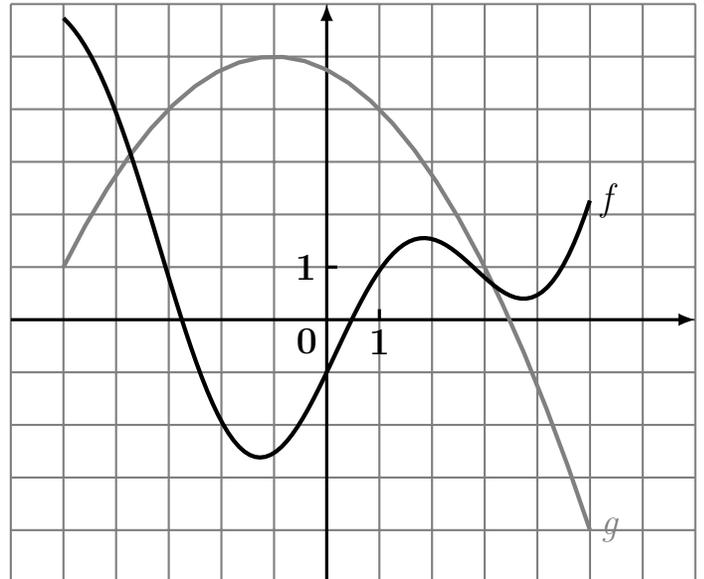
1. Donner, en arrondissant à 0,1% près, le taux d'évolution correspondant à une augmentation de 8 % suivie d'une baisse de 24%. Détailler les calculs.
2. Un objet coûte, après une réduction de 35 %, 31€. Déterminer son prix avant la réduction, arrondi au centime près. Détailler les calculs.

**Exercice 2**      15 minutes       $\approx 6$  points

*On pourra arrondir les lectures graphiques à 0,2 près*

On considère les fonctions  $f$  (en noir) et  $g$  (en gris) représentées ci-contre.

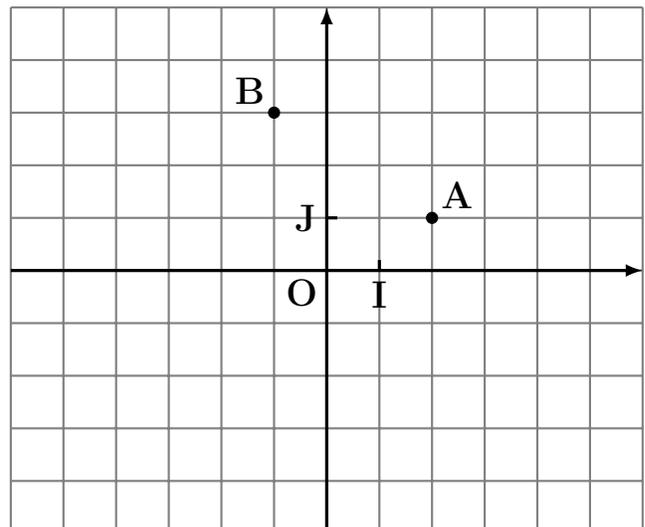
1. Donner le domaine de définition de  $f$ .
2. Dresser le tableau de variations et le tableau de signes de  $f$ .
3. Compléter :
  - ..... est ..... de  $-4$  par  $f$
  - $g(4) = \dots\dots$
4. Donner le(s) antécédent(s) de 1 par  $f$ .
5. Résoudre graphiquement les inéquations ci-dessous :
  - $g(x) < f(x)$
  - $g(x) \geq 4$



**Exercice 3**      15 minutes       $\approx 5$  points

On considère le repère  $(O, I, J)$  ci-contre.

1. Ce repère est-il orthogonal? Orthonormé? Justifier.
2. Lire les coordonnées des points  $A$  et  $B$
3. Placer dans ce repère les points donnés par leurs coordonnées :  $C(2; -5), D(0; 4), E(-2; 0)$ .
4. Calculer les coordonnées du milieu de  $[AC]$
5. Calculer la distance  $CD$
6. Placer les points  $F$  et  $G$  tels que  $\vec{CF} = \vec{AB}$  et  $\vec{FD} = \vec{AB}$
7. Représenter sur le graphique, en vert, le vecteur  $\vec{u}$  défini par  $\vec{u} = \vec{AB} + \vec{DE}$



**Exercice 4** 5 minutes  $\approx$  3 points

Compléter avec le symbole  $\in$  ou  $\notin$ . Quand il y a des calculs/simplifications à faire, vous les détaillerez sur votre copie.

1.  $-5 \dots \mathbb{N}$

3.  $\sqrt{2} \dots \mathbb{Q}$

5.  $-1 \dots ] - 2; -1[$

2.  $\frac{1}{3} - \frac{1}{5} + \frac{13}{15} \dots \mathbb{Z}$

4.  $5, 9 \dots ] - 3; 8[$

6.  $\frac{4}{5} + \frac{1}{4} \dots \mathbb{D}$

**Exercice 5** 10 minutes  $\approx$  2,5 points

Un sondage a été réalisé auprès des élèves d'une classe. Ceux-ci peuvent soit aimer les maths (on notera ceci  $A$ ), soit leur être indifférents (on notera ceci  $I$ ), soit les détester (on notera ceci  $D$ ). On note  $R$  le fait de réussir son semestre.

On donne les informations suivantes :

- Sur les 30 élèves de la classe, 14 détestent les maths
- Parmi les 5 élèves qui aiment les maths, 80 % ont réussi leur semestre.
- Au total, 20 élèves ont réussi leur semestre. Parmi eux, 6 détestent les maths.

Ceci peut se résumer à l'aide du tableau ci-dessous, dans lequel on indiquera le *nombre* d'élèves concernés :

	Aime (A)	Est Indifférent (I)	Déteste (D)	Total
Réussit (R)				
Ne réussit pas				
Total				

1. Compléter le tableau ci-dessus. Il ne sera pas nécessaire de détailler les calculs.
2. On prend un élève au hasard
  - a. Quelle est la probabilité que cet élève soit indifférent aux maths ?
  - b. Traduire par une phrase l'événement  $\bar{R} \cap I$  et donner sa probabilité.
  - c. Quelle est la probabilité que l'élève réussisse ou aime les maths ?
3. On prend un élève qui a réussi au hasard. Quelle est la probabilité qu'il aime les maths ? Utiliser la bonne notation (soit  $p_R(A)$ , soit  $p_A(R)$ ).

DS 1	55 minutes	10/01/2020 - 2nde 09
<b>Nom et prénom :</b>		

 Le sujet est recto-verso.

Comme le sujet est long, une rédaction détaillée n'est pas attendue, mais mettez le résultat en évidence.

**Question de cours**

1. Tracer un repère  $(O, I, J)$  qui n'est pas orthogonal et y placer le point  $A(-1; 4)$
2. Citer la relation de Chasles et l'illustrer par un dessin
3. Vrai/Faux : tous les éléments de  $\mathbb{Z}$  sont aussi des éléments de  $\mathbb{D}$ .

**Exercice 1**      5 minutes       $\approx 2$  points

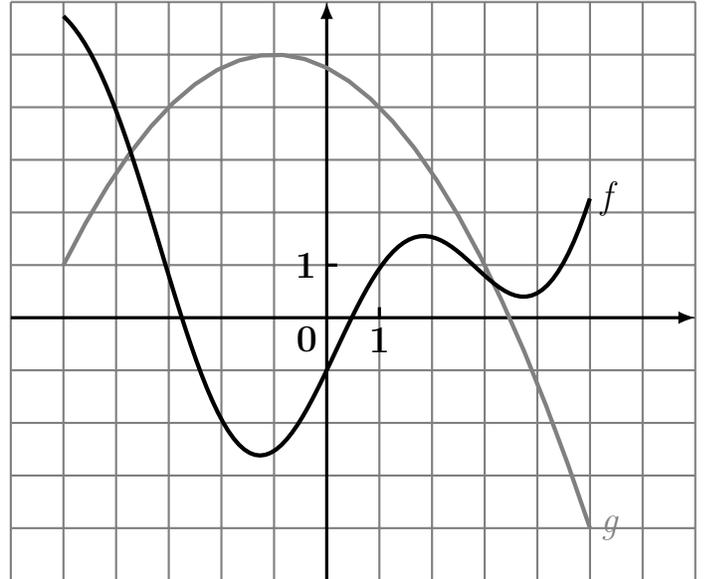
1. Donner, en arrondissant à 0,1% près, le taux d'évolution correspondant à une augmentation de 8 % suivie d'une baisse de 25%. Détailler les calculs.
2. Un objet coûte, après une réduction de 45 %, 31€. Déterminer son prix avant la réduction, arrondi au centime près. Détailler les calculs.

**Exercice 2**      15 minutes       $\approx 6$  points

*On pourra arrondir les lectures graphiques à 0,2 près*

On considère les fonctions  $f$  (en noir) et  $g$  (en gris) représentées ci-contre.

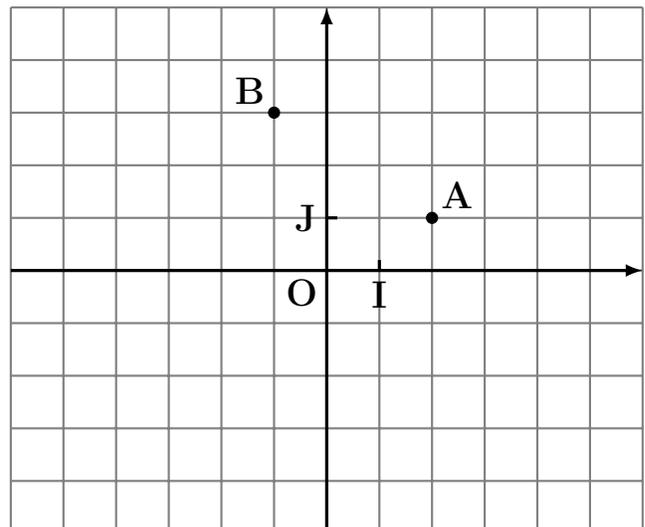
1. Donner le domaine de définition de  $f$ .
2. Dresser le tableau de variations et le tableau de signes de  $f$ .
3. Compléter :
  - ..... est ..... de  $-4$  par  $f$
  - $g(4) = \dots\dots$
4. Donner le(s) antécédent(s) de 1 par  $f$ .
5. Résoudre graphiquement les inéquations ci-dessous :
  - $g(x) < f(x)$
  - $g(x) \geq 4$



**Exercice 3**      15 minutes       $\approx 5$  points

On considère le repère  $(O, I, J)$  ci-contre.

1. Ce repère est-il orthogonal? Orthonormé? Justifier.
2. Lire les coordonnées des points  $A$  et  $B$
3. Placer dans ce repère les points donnés par leurs coordonnées :  $C(2; -4), D(0; 2), E(-1; 0)$ .
4. Calculer les coordonnées du milieu de  $[AC]$
5. Calculer la distance  $CD$
6. Placer les points  $F$  et  $G$  tels que  $\vec{CF} = \vec{AB}$  et  $\vec{FD} = \vec{AB}$
7. Représenter sur le graphique, en vert, le vecteur  $\vec{u}$  défini par  $\vec{u} = \vec{AB} + \vec{DE}$



**Exercice 4** 5 minutes  $\approx$  3 points

Compléter avec le symbole  $\in$  ou  $\notin$ . Quand il y a des calculs/simplifications à faire, vous les détaillerez sur votre copie.

1.  $-5 \dots \mathbb{N}$

3.  $\sqrt{2} \dots \mathbb{Q}$

5.  $-1 \dots ] - 2; -1[$

2.  $\frac{1}{3} - \frac{1}{5} + \frac{13}{15} \dots \mathbb{Z}$

4.  $5, 9 \dots ] - 3; 8[$

6.  $\frac{4}{5} + \frac{1}{4} \dots \mathbb{D}$

**Exercice 5** 10 minutes  $\approx$  2,5 points

Un sondage a été réalisé auprès des élèves d'une classe. Ceux-ci peuvent soit aimer les maths (on notera ceci  $A$ ), soit leur être indifférents (on notera ceci  $I$ ), soit les détester (on notera ceci  $D$ ). On note  $R$  le fait de réussir son semestre.

On donne les informations suivantes :

- Sur les 30 élèves de la classe, 11 détestent les maths
- Parmi les 5 élèves qui aiment les maths, 80 % ont réussi leur semestre.
- Au total, 20 élèves ont réussi leur semestre. Parmi eux, 6 détestent les maths.

Ceci peut se résumer à l'aide du tableau ci-dessous, dans lequel on indiquera le *nombre* d'élèves concernés :

	Aime (A)	Est Indifférent (I)	Déteste (D)	Total
Réussit (R)				
Ne réussit pas				
Total				

1. Compléter le tableau ci-dessus. Il ne sera pas nécessaire de détailler les calculs.
2. On prend un élève au hasard
  - a. Quelle est la probabilité que cet élève soit indifférent aux maths ?
  - b. Traduire par une phrase l'événement  $\overline{R} \cap I$  et donner sa probabilité.
  - c. Quelle est la probabilité que l'élève réussisse ou aime les maths ?
3. On prend un élève qui a réussi au hasard. Quelle est la probabilité qu'il aime les maths ?  
Utiliser la bonne notation (soit  $p_R(A)$ , soit  $p_A(R)$ ).

DS 1	55 minutes	10/01/2020 - 2nde 09
Nom et prénom :		

⚠ Le sujet est recto-verso.

Comme le sujet est long, une rédaction détaillée n'est pas attendue, mais mettez le résultat en évidence.

**Question de cours**

1. Tracer un repère  $(O, I, J)$  qui n'est pas orthogonal et y placer le point  $A(-1; 3)$
2. Citer la relation de Chasles et l'illustrer par un dessin
3. Vrai/Faux : tous les éléments de  $\mathbb{Z}$  sont aussi des éléments de  $\mathbb{D}$ .

**Exercice 1**      5 minutes       $\approx 2$  points

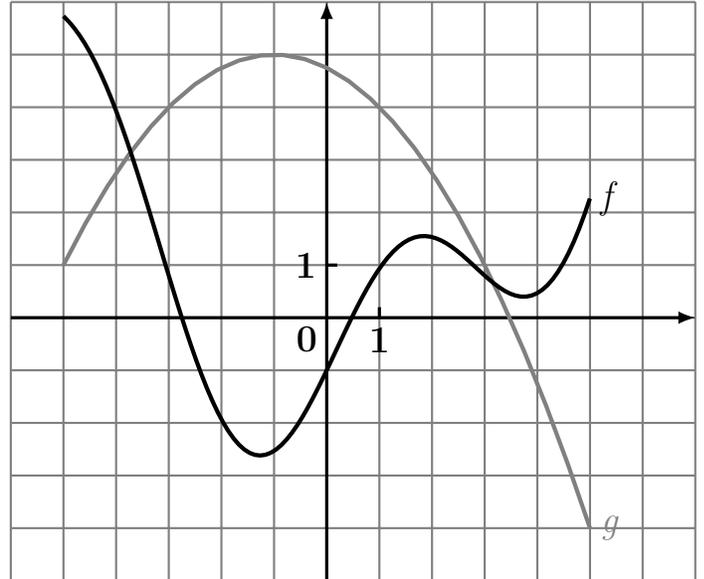
1. Donner, en arrondissant à 0,1% près, le taux d'évolution correspondant à une augmentation de 8 % suivie d'une baisse de 25%. Détailler les calculs.
2. Un objet coûte, après une réduction de 25 %, 34€. Déterminer son prix avant la réduction, arrondi au centime près. Détailler les calculs.

**Exercice 2**      15 minutes       $\approx 6$  points

On pourra arrondir les lectures graphiques à 0,2 près

On considère les fonctions  $f$  (en noir) et  $g$  (en gris) représentées ci-contre.

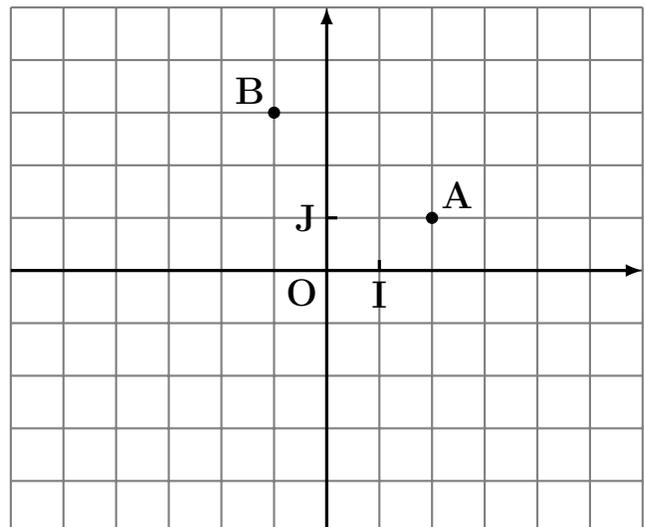
1. Donner le domaine de définition de  $f$ .
2. Dresser le tableau de variations et le tableau de signes de  $f$ .
3. Compléter :
  - ..... est ..... de  $-4$  par  $f$
  - $g(5) = \dots\dots$
4. Donner le(s) antécédent(s) de 1 par  $f$ .
5. Résoudre graphiquement les inéquations ci-dessous :
  - $g(x) < f(x)$
  - $g(x) \geq 4$



**Exercice 3**      15 minutes       $\approx 5$  points

On considère le repère  $(O, I, J)$  ci-contre.

1. Ce repère est-il orthogonal? Orthonormé? Justifier.
2. Lire les coordonnées des points  $A$  et  $B$
3. Placer dans ce repère les points donnés par leurs coordonnées :  $C(5; -3), D(0; 4), E(-2; 0)$ .
4. Calculer les coordonnées du milieu de  $[AC]$
5. Calculer la distance  $CD$
6. Placer les points  $F$  et  $G$  tels que  $\vec{CF} = \vec{AB}$  et  $\vec{FD} = \vec{AB}$
7. Représenter sur le graphique, en vert, le vecteur  $\vec{u}$  défini par  $\vec{u} = \vec{AB} + \vec{DE}$



**Exercice 4** 5 minutes  $\approx$  3 points

Compléter avec le symbole  $\in$  ou  $\notin$ . Quand il y a des calculs/simplifications à faire, vous les détaillerez sur votre copie.

1.  $-5 \dots \mathbb{N}$

3.  $\sqrt{2} \dots \mathbb{Q}$

5.  $-1 \dots ] - 2; -1[$

2.  $\frac{1}{3} - \frac{1}{5} + \frac{13}{15} \dots \mathbb{Z}$

4.  $5, 9 \dots ] - 3; 8[$

6.  $\frac{4}{5} + \frac{1}{4} \dots \mathbb{D}$

**Exercice 5** 10 minutes  $\approx$  2,5 points

Un sondage a été réalisé auprès des élèves d'une classe. Ceux-ci peuvent soit aimer les maths (on notera ceci  $A$ ), soit leur être indifférents (on notera ceci  $I$ ), soit les détester (on notera ceci  $D$ ). On note  $R$  le fait de réussir son semestre.

On donne les informations suivantes :

- Sur les 30 élèves de la classe, 11 détestent les maths
- Parmi les 5 élèves qui aiment les maths, 80 % ont réussi leur semestre.
- Au total, 20 élèves ont réussi leur semestre. Parmi eux, 6 détestent les maths.

Ceci peut se résumer à l'aide du tableau ci-dessous, dans lequel on indiquera le *nombre* d'élèves concernés :

	Aime (A)	Est Indifférent (I)	Déteste (D)	Total
Réussit (R)				
Ne réussit pas				
Total				

1. Compléter le tableau ci-dessus. Il ne sera pas nécessaire de détailler les calculs.
2. On prend un élève au hasard
  - a. Quelle est la probabilité que cet élève soit indifférent aux maths ?
  - b. Traduire par une phrase l'événement  $\overline{R} \cap I$  et donner sa probabilité.
  - c. Quelle est la probabilité que l'élève réussisse ou aime les maths ?
3. On prend un élève qui a réussi au hasard. Quelle est la probabilité qu'il aime les maths ? Utiliser la bonne notation (soit  $p_R(A)$ , soit  $p_A(R)$ ).

DS 1	55 minutes	10/01/2020 - 2nde 09
<b>Nom et prénom :</b>		

⚠ Le sujet est recto-verso.

Comme le sujet est long, une rédaction détaillée n'est pas attendue, mais mettez le résultat en évidence.

**Question de cours**

1. Tracer un repère  $(O, I, J)$  qui n'est pas orthogonal et y placer le point  $A(-1; 4)$
2. Citer la relation de Chasles et l'illustrer par un dessin
3. Vrai/Faux : tous les éléments de  $\mathbb{Z}$  sont aussi des éléments de  $\mathbb{D}$ .

**Exercice 1**      5 minutes       $\approx 2$  points

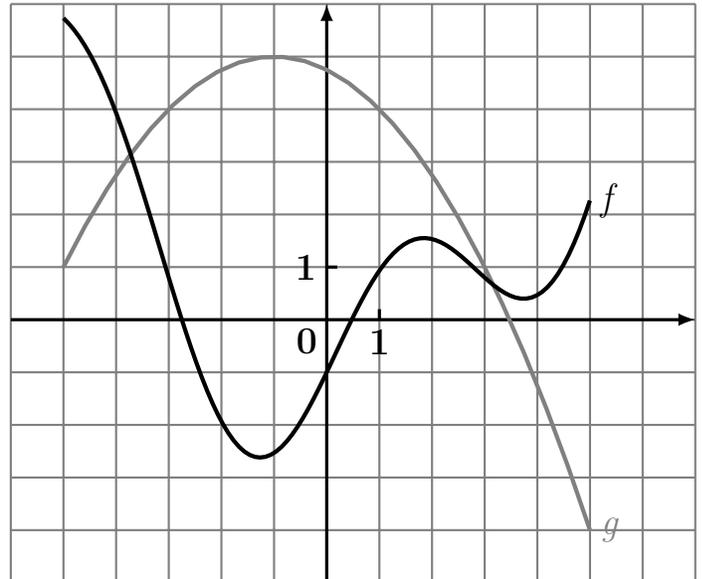
1. Donner, en arrondissant à 0,1% près, le taux d'évolution correspondant à une augmentation de 8 % suivie d'une baisse de 25%. Détailler les calculs.
2. Un objet coûte, après une réduction de 45 %, 32€. Déterminer son prix avant la réduction, arrondi au centime près. Détailler les calculs.

**Exercice 2**      15 minutes       $\approx 6$  points

*On pourra arrondir les lectures graphiques à 0,2 près*

On considère les fonctions  $f$  (en noir) et  $g$  (en gris) représentées ci-contre.

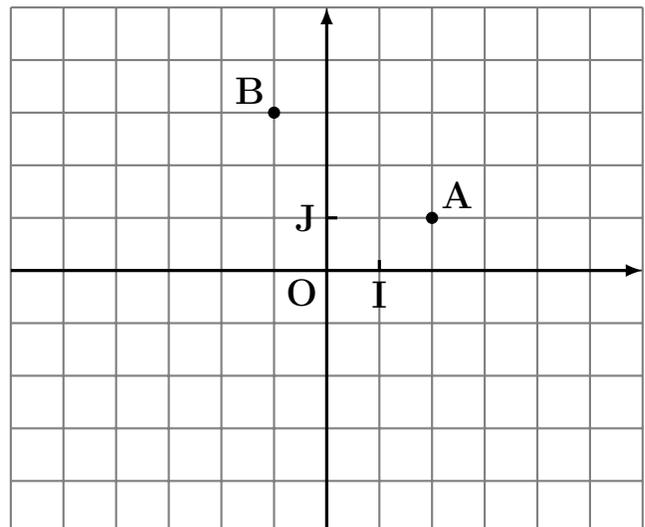
1. Donner le domaine de définition de  $f$ .
2. Dresser le tableau de variations et le tableau de signes de  $f$ .
3. Compléter :
  - ..... est ..... de  $-4$  par  $f$
  - $g(5) = \dots\dots$
4. Donner le(s) antécédent(s) de 1 par  $f$ .
5. Résoudre graphiquement les inéquations ci-dessous :
  - $g(x) < f(x)$
  - $g(x) \geq 4$



**Exercice 3**      15 minutes       $\approx 5$  points

On considère le repère  $(O, I, J)$  ci-contre.

1. Ce repère est-il orthogonal? Orthonormé? Justifier.
2. Lire les coordonnées des points  $A$  et  $B$
3. Placer dans ce repère les points donnés par leurs coordonnées :  $C(4; -5), D(0; 5), E(-4; 0)$ .
4. Calculer les coordonnées du milieu de  $[AC]$
5. Calculer la distance  $CD$
6. Placer les points  $F$  et  $G$  tels que  $\vec{CF} = \vec{AB}$  et  $\vec{FD} = \vec{AB}$
7. Représenter sur le graphique, en vert, le vecteur  $\vec{u}$  défini par  $\vec{u} = \vec{AB} + \vec{DE}$



**Exercice 4** 5 minutes  $\approx$  3 points

Compléter avec le symbole  $\in$  ou  $\notin$ . Quand il y a des calculs/simplifications à faire, vous les détaillerez sur votre copie.

1.  $-5 \dots \mathbb{N}$

3.  $\sqrt{2} \dots \mathbb{Q}$

5.  $-1 \dots ] - 2; -1[$

2.  $\frac{1}{3} - \frac{1}{5} + \frac{13}{15} \dots \mathbb{Z}$

4.  $5, 9 \dots ] - 3; 8[$

6.  $\frac{4}{5} + \frac{1}{4} \dots \mathbb{D}$

**Exercice 5** 10 minutes  $\approx$  2,5 points

Un sondage a été réalisé auprès des élèves d'une classe. Ceux-ci peuvent soit aimer les maths (on notera ceci  $A$ ), soit leur être indifférents (on notera ceci  $I$ ), soit les détester (on notera ceci  $D$ ). On note  $R$  le fait de réussir son semestre.

On donne les informations suivantes :

- Sur les 30 élèves de la classe, 14 détestent les maths
- Parmi les 5 élèves qui aiment les maths, 80 % ont réussi leur semestre.
- Au total, 20 élèves ont réussi leur semestre. Parmi eux, 6 détestent les maths.

Ceci peut se résumer à l'aide du tableau ci-dessous, dans lequel on indiquera le *nombre* d'élèves concernés :

	Aime (A)	Est Indifférent (I)	Déteste (D)	Total
Réussit (R)				
Ne réussit pas				
Total				

1. Compléter le tableau ci-dessus. Il ne sera pas nécessaire de détailler les calculs.
2. On prend un élève au hasard
  - a. Quelle est la probabilité que cet élève soit indifférent aux maths ?
  - b. Traduire par une phrase l'événement  $\overline{R} \cap I$  et donner sa probabilité.
  - c. Quelle est la probabilité que l'élève réussisse ou aime les maths ?
3. On prend un élève qui a réussi au hasard. Quelle est la probabilité qu'il aime les maths ? Utiliser la bonne notation (soit  $p_R(A)$ , soit  $p_A(R)$ ).

DS 1	55 minutes	10/01/2020 - 2nde 09
<b>Nom et prénom :</b>		

⚠ Le sujet est recto-verso.

Comme le sujet est long, une rédaction détaillée n'est pas attendue, mais mettez le résultat en évidence.

**Question de cours**

1. Tracer un repère  $(O, I, J)$  qui n'est pas orthogonal et y placer le point  $A(-1; 3)$
2. Citer la relation de Chasles et l'illustrer par un dessin
3. Vrai/Faux : tous les éléments de  $\mathbb{Z}$  sont aussi des éléments de  $\mathbb{D}$ .

**Exercice 1**      5 minutes       $\approx 2$  points

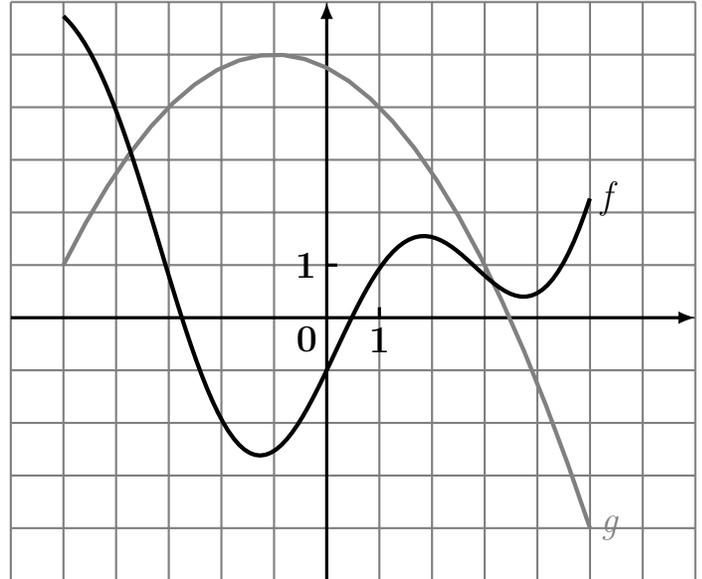
1. Donner, en arrondissant à 0,1% près, le taux d'évolution correspondant à une augmentation de 8 % suivie d'une baisse de 25%. Détailler les calculs.
2. Un objet coûte, après une réduction de 15 %, 32€. Déterminer son prix avant la réduction, arrondi au centime près. Détailler les calculs.

**Exercice 2**      15 minutes       $\approx 6$  points

*On pourra arrondir les lectures graphiques à 0,2 près*

On considère les fonctions  $f$  (en noir) et  $g$  (en gris) représentées ci-contre.

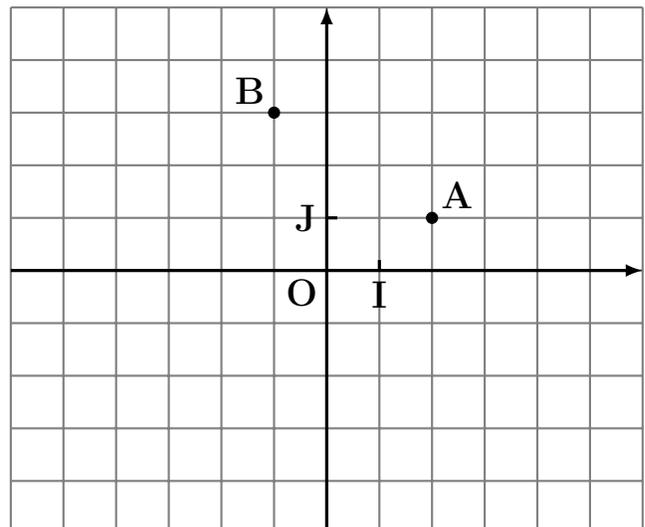
1. Donner le domaine de définition de  $f$ .
2. Dresser le tableau de variations et le tableau de signes de  $f$ .
3. Compléter :
  - ..... est ..... de  $-4$  par  $f$
  - $g(2) = \dots\dots$
4. Donner le(s) antécédent(s) de 1 par  $f$ .
5. Résoudre graphiquement les inéquations ci-dessous :
  - $g(x) < f(x)$
  - $g(x) \geq 4$



**Exercice 3**      15 minutes       $\approx 5$  points

On considère le repère  $(O, I, J)$  ci-contre.

1. Ce repère est-il orthogonal? Orthonormé? Justifier.
2. Lire les coordonnées des points  $A$  et  $B$
3. Placer dans ce repère les points donnés par leurs coordonnées :  $C(4; -1), D(0; 4), E(-2; 0)$ .
4. Calculer les coordonnées du milieu de  $[AC]$
5. Calculer la distance  $CD$
6. Placer les points  $F$  et  $G$  tels que  $\vec{CF} = \vec{AB}$  et  $\vec{FD} = \vec{AB}$
7. Représenter sur le graphique, en vert, le vecteur  $\vec{u}$  défini par  $\vec{u} = \vec{AB} + \vec{DE}$



**Exercice 4** 5 minutes  $\approx$  3 points

Compléter avec le symbole  $\in$  ou  $\notin$ . Quand il y a des calculs/simplifications à faire, vous les détaillerez sur votre copie.

1.  $-5 \dots \mathbb{N}$

3.  $\sqrt{2} \dots \mathbb{Q}$

5.  $-1 \dots ] - 2; -1[$

2.  $\frac{1}{3} - \frac{1}{5} + \frac{13}{15} \dots \mathbb{Z}$

4.  $5, 9 \dots ] - 3; 8[$

6.  $\frac{4}{5} + \frac{1}{4} \dots \mathbb{D}$

**Exercice 5** 10 minutes  $\approx$  2,5 points

Un sondage a été réalisé auprès des élèves d'une classe. Ceux-ci peuvent soit aimer les maths (on notera ceci  $A$ ), soit leur être indifférents (on notera ceci  $I$ ), soit les détester (on notera ceci  $D$ ). On note  $R$  le fait de réussir son semestre.

On donne les informations suivantes :

- Sur les 30 élèves de la classe, 14 détestent les maths
- Parmi les 5 élèves qui aiment les maths, 80 % ont réussi leur semestre.
- Au total, 20 élèves ont réussi leur semestre. Parmi eux, 6 détestent les maths.

Ceci peut se résumer à l'aide du tableau ci-dessous, dans lequel on indiquera le *nombre* d'élèves concernés :

	Aime (A)	Est Indifférent (I)	Déteste (D)	Total
Réussit (R)				
Ne réussit pas				
Total				

1. Compléter le tableau ci-dessus. Il ne sera pas nécessaire de détailler les calculs.
2. On prend un élève au hasard
  - a. Quelle est la probabilité que cet élève soit indifférent aux maths ?
  - b. Traduire par une phrase l'événement  $\overline{R} \cap I$  et donner sa probabilité.
  - c. Quelle est la probabilité que l'élève réussisse ou aime les maths ?
3. On prend un élève qui a réussi au hasard. Quelle est la probabilité qu'il aime les maths ?  
Utiliser la bonne notation (soit  $p_R(A)$ , soit  $p_A(R)$ ).

DS 1	55 minutes	10/01/2020 - 2nde 09
Nom et prénom :		

⚠ Le sujet est recto-verso.

Comme le sujet est long, une rédaction détaillée n'est pas attendue, mais mettez le résultat en évidence.

**Question de cours**

1. Tracer un repère  $(O, I, J)$  qui n'est pas orthogonal et y placer le point  $A(-1; 3)$
2. Citer la relation de Chasles et l'illustrer par un dessin
3. Vrai/Faux : tous les éléments de  $\mathbb{Z}$  sont aussi des éléments de  $\mathbb{D}$ .

**Exercice 1**      5 minutes       $\approx 2$  points

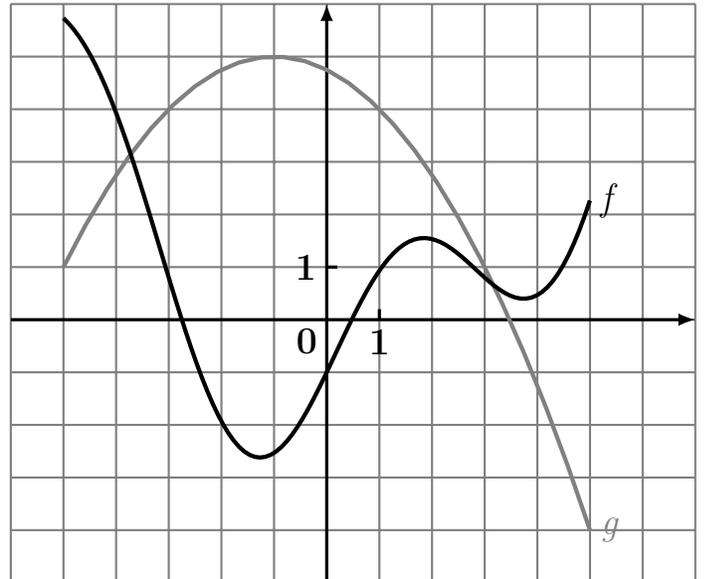
1. Donner, en arrondissant à 0,1% près, le taux d'évolution correspondant à une augmentation de 8 % suivie d'une baisse de 23%. Détailler les calculs.
2. Un objet coûte, après une réduction de 25 %, 31€. Déterminer son prix avant la réduction, arrondi au centime près. Détailler les calculs.

**Exercice 2**      15 minutes       $\approx 6$  points

*On pourra arrondir les lectures graphiques à 0,2 près*

On considère les fonctions  $f$  (en noir) et  $g$  (en gris) représentées ci-contre.

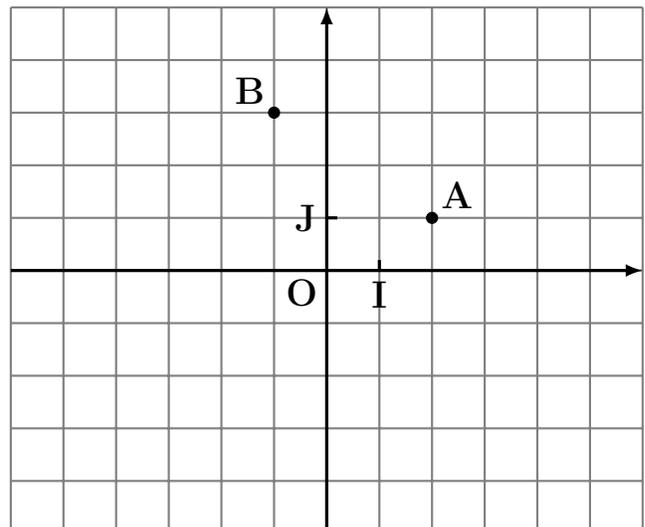
1. Donner le domaine de définition de  $f$ .
2. Dresser le tableau de variations et le tableau de signes de  $f$ .
3. Compléter :
  - ..... est ..... de  $-4$  par  $f$
  - $g(5) = \dots\dots$
4. Donner le(s) antécédent(s) de 1 par  $f$ .
5. Résoudre graphiquement les inéquations ci-dessous :
  - $g(x) < f(x)$
  - $g(x) \geq 4$



**Exercice 3**      15 minutes       $\approx 5$  points

On considère le repère  $(O, I, J)$  ci-contre.

1. Ce repère est-il orthogonal? Orthonormé? Justifier.
2. Lire les coordonnées des points  $A$  et  $B$
3. Placer dans ce repère les points donnés par leurs coordonnées :  $C(1; -1), D(0; 3), E(-3; 0)$ .
4. Calculer les coordonnées du milieu de  $[AC]$
5. Calculer la distance  $CD$
6. Placer les points  $F$  et  $G$  tels que  $\vec{CF} = \vec{AB}$  et  $\vec{FD} = \vec{AB}$
7. Représenter sur le graphique, en vert, le vecteur  $\vec{u}$  défini par  $\vec{u} = \vec{AB} + \vec{DE}$



**Exercice 4** 5 minutes  $\approx$  3 points

Compléter avec le symbole  $\in$  ou  $\notin$ . Quand il y a des calculs/simplifications à faire, vous les détaillerez sur votre copie.

1.  $-5 \dots \mathbb{N}$

3.  $\sqrt{2} \dots \mathbb{Q}$

5.  $-1 \dots ] - 2; -1[$

2.  $\frac{1}{3} - \frac{1}{5} + \frac{13}{15} \dots \mathbb{Z}$

4.  $5, 9 \dots ] - 3; 8[$

6.  $\frac{4}{5} + \frac{1}{4} \dots \mathbb{D}$

**Exercice 5** 10 minutes  $\approx$  2,5 points

Un sondage a été réalisé auprès des élèves d'une classe. Ceux-ci peuvent soit aimer les maths (on notera ceci  $A$ ), soit leur être indifférents (on notera ceci  $I$ ), soit les détester (on notera ceci  $D$ ). On note  $R$  le fait de réussir son semestre.

On donne les informations suivantes :

- Sur les 30 élèves de la classe, 12 détestent les maths
- Parmi les 5 élèves qui aiment les maths, 80 % ont réussi leur semestre.
- Au total, 20 élèves ont réussi leur semestre. Parmi eux, 6 détestent les maths.

Ceci peut se résumer à l'aide du tableau ci-dessous, dans lequel on indiquera le *nombre* d'élèves concernés :

	Aime (A)	Est Indifférent (I)	Déteste (D)	Total
Réussit (R)				
Ne réussit pas				
Total				

1. Compléter le tableau ci-dessus. Il ne sera pas nécessaire de détailler les calculs.
2. On prend un élève au hasard
  - a. Quelle est la probabilité que cet élève soit indifférent aux maths ?
  - b. Traduire par une phrase l'événement  $\overline{R} \cap I$  et donner sa probabilité.
  - c. Quelle est la probabilité que l'élève réussisse ou aime les maths ?
3. On prend un élève qui a réussi au hasard. Quelle est la probabilité qu'il aime les maths ?  
Utiliser la bonne notation (soit  $p_R(A)$ , soit  $p_A(R)$ ).