

Corrigé et barème du devoir régional des UP de math. du 24 février 2023. Niveau 3^e

EXERCICE 1		Total=2 points
Réponses : 1C ; 2A; 3A; 4A.		0,5 point par réponse correcte
EXERCICE 2		Total=3 points
Réponses :	1-Vrai	1
	2-Vrai	1
	3-Vrai	0,5
	4-Faux	0,5
EXERCICE 3		Total= 3 points
1) $A = \frac{-(2\sqrt{2}+\sqrt{7})}{(2\sqrt{2}+\sqrt{7})(2\sqrt{2}-\sqrt{7})}$		0,5
$A = \frac{-(2\sqrt{2}+\sqrt{7})}{(2\sqrt{2})^2-(\sqrt{7})^2}$		0,25
$A = \sqrt{7} - 2\sqrt{2}$		0,25
2-) $(\sqrt{7})^2 = 7$ et $(2\sqrt{2})^2 = 8$		0,5
$(\sqrt{7})^2 = 7$ et $(2\sqrt{2})^2$ donc $\sqrt{7} < 2\sqrt{2}$		0,5
3-) $-2,829 < -2\sqrt{2} < -2,828$		0,5
$-0,184 < \sqrt{7} - 2(\sqrt{2}) < -0,182$		0,25
Résultat correct $-0,19 < \sqrt{7} - 2\sqrt{2} < -0,18$		0,25
EXERCICE 4		Total= 3 points
1) $RS^2 = 225$; $RT^2 = 144$ et $ST^2 = 81$		0,25
$RS^2 = RT^2 + ST^2$ donc (d'après la réciproque de la propriété de Pythagore), le triangle RST est rectangle en T		0,75
2) $\cos \widehat{SRT} = \frac{TR}{SR}$		0,5
$\cos \widehat{SRT} = \frac{12}{15}$		0,25
$\cos \widehat{SRT} = \frac{4}{5}$		0,25
3) $0,7986 < 0,8 < 0,809$		0,5
$36^\circ < \text{mes} \widehat{SRT} < 37^\circ$		0,5
EXERCICE 5		Total= 5 points
1) Développement correct de F		0,5
Reduction correcte de F ; $F=x^2 + x - 2$		0,5
2) $F = 3(x - 1) + (x - 1)^2$		0,5
$F = (x - 1)(3 + x - 1)$		0,25
$F = (x - 1)(x + 2)$		0,25
3) 3-a) G existe si et seulement si $x(x - 1) \neq 0$		0,25
$x \neq 0$ et $x - 1 \neq 0$		0,5
G existe si et seulement si $x \neq 0$ et $x \neq 1$		0,25
3-b) $G = \frac{(x-1)(x+2)}{x(x-1)}$		0,5
$G = \frac{x+2}{x}$		0,5
4) $G = \frac{\sqrt{2}+2}{\sqrt{2}}$		0,5
$G = \frac{(\sqrt{2}+2) \times \sqrt{2}}{\sqrt{2} \times \sqrt{2}}$		0,25
$G = 1 + \sqrt{2}$		0,25

EXERCICE 6

Total= 4 points

- | | |
|--|-----------|
| 1) Application correcte de la conséquence de la propriété de Thalès | 1 |
| 2) Dans le triangle OMN rectangle en M, on a $ON^2 = MN^2 + MO^2$...
(d'après la propriété directe de Pythagore) | 0,5 |
| Dons $ON^2 = 0,25$ | 0,25 |
| Donc $ON = 0,5$ | 0,25 |
| 3) $\frac{HB}{MN} = \frac{OB}{ON}$ | 0,25 |
| $\frac{HB}{0,3} = \frac{82}{0,5}$ | 0,25 |
| Calcul correcte : HB=49,2 | 0,5 |
| 4) AB=AH+HB | 0,25 |
| AB=50,9 | 0,25 |
| Conclusion et justification conformes aux résultat trouvé | 0,25+0,25 |