#

Nom : Groupe :

 **/56**

**Vision 1
Exercices de révision**

 **/5**

1. Complète le texte suivant.

a) Dans la projection parallèle, la perspective \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, contrairement à la perspective \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, demande que les mesures des arêtes fuyantes soient réduites de moitié par rapport à leur mesure réelle.

b) La perspective \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ et la perspective axonométrique demandent que l’on trace \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ de l’objet au premier plan.

c) Dans la perspective axonométrique, l’angle formé par les arêtes fuyantes et l’horizontal mesure généralement degrés.

 **/4**

**2)** Associe les expressions de la colonne de droite à chacun des énoncés de la colonne de gauche.

1. Projection centrale dont les arêtes verticales et horizontales sont parallèles entre elles.
2. Projection parallèle dont la face figure au premier plan.
3. Mesure de l’angle formé entre l’horizontal et les arêtes fuyantes dans la perspective cavalière.
4. Dans cette perspective, l’arête est tracée au premier plan et les arêtes fuyantes sont convergentes.
5. Perspective cavalière
6. Perspective à un point de fuite
7. 30°
8. 45°
9. Perspective axonométrique
10. Perspective à deux points de fuite

**3)** Effectue les opérations suivantes et simplifie tes réponses

 **/17**

a) (2ab • 3)2= b) (2ab + 3)2=

c)  d) (2ab - 3)2=

e) x (2x² + 4x – 8)= f) 5x (x – 2) + 3x (-x + 5)=

 g) 3x (x – y) + (2x – 5y)²= h) (3r – 5) (4r – 3)=

i) –x2 + (9x - 4)2 + 27x(x + 3) = j) (a – b)2=

k) (6x + 8) (x – 5) = l) =

m) (2c – 5d) (3c – d) – (c + 3d) (3c + d) = n) 

o)  p) 

q) =

 **/8**

**4)** Résous les équations suivantes.

a) 3(2c – 4) – 2c + 4 = -2(2c – 4) b) -p + 5 – 3(-p + 5) = 

c) - 4 = 3(2k – 8) + 4 d) 

e)  f) 

g)  h) 

**5)** Isole la variable demandée à partir de l’équation donnée.

 **/10**

a) AL = PB • h , isole h b) AT = PB • h + 2AB , isole h

c) AT = PB • h + 2AB , isole AB d) AL = 2πrh , isole r

e) AT = 2πrh + 2πr2 , isole  f) AL =  , isole ap

g) AT = + AB , isole PB h) AT = + AB , isole AB

i) AT = πrac + πr2 , isole ac j) AT = 4πr2 , isole r

 **/1**

**6)** Détermine la mesure de la hauteur d’une pyramide droite sachant que son apothème mesure 30 cm et que la diagonale de sa base carrée mesure 28$\sqrt{2}$ cm.*Arrondis tes calculs et ta réponse au millième près (aucune justification en mots).*

**Réponse :**

**7)** Choisis, parmi les affirmations suivantes, celles qui sont **vraies.**

 **/1**

1. Dans tout triangle rectangle, la mesure de l’hypoténuse est le double de la mesure de la cathète opposée à l’angle de 30°.
2. L’aire latérale d’une demi-sphère est calculée par la formule 2πr2.
3. La pyramide à base carrée est un polyèdre régulier.
4. L’apothème de la base d’une pyramide est la perpendiculaire abaissée de l’apex sur des côtés de la base.
5. La diagonale d’un carré se calcule par la formule c.

**Réponse :** Les affirmations vraies sont .

**8)** Calcule l’aire totale exacte de ce solide formé d’un cône et d’une demi-sphère de même rayon, sachant que l’apothème du cône mesure 18 m.

 **/1**

30°

**Réponse :**

**9)** Calcule l’aire totale exacte d’une pyramide régulière à base octogonale (base à 8 côtés) en sachant que : le côté de la base mesure 10 dam, l’apothème de la base mesure 12 dam, l’apothème de la pyramide mesure 13 dam et la hauteur de la pyramide est de 5 dam. Exprime ta réponse en m2.

 **/1**

**Réponse :**

 **/2**

**10)** a) En utilisant des nombres et **uniquement** les variables ci-dessous dans la **réponse finale**,
 exprime **algébriquement** l’aire totale de ce solide.

aC : Apothème du cône
r  : Rayon de la base du cône, du
 cylindre et de la demi-sphère
hCYL: Hauteur du cylindre
AT : Aire totale du solide

120 cm

b) Calcule l’aire totale **exacte** de ce solide. Ce solide est composé d’un cylindre droit dont la circonférence est de 66π cm et est surmonté d’une demi-sphère à l’une de ses extrémités. L’autre extrémité du cylindre est creusée d’un cône circulaire droit dont la hauteur mesure 56 cm et dont l’apothème mesure 0,65 m.

**Réponse :**

**11)** Albert veut se rendre à la nage chez Béatrice. Il doit alors traverser, en ligne droite, une rivière. Le courant de la rivière étant très fort, il est déporté vers la maison de son ami Conrad, chez qui il arrive bien malgré lui. La distance entre la maison de Conrad et celle de Béatrice est de 40 mètres.

 **/1**

 Sachant que la distance entre la maison d’Albert et celle de Conrad est le triple de la largeur de la rivière, quelle est la largeur de cette rivière? Arrondis ta réponse au millième près.

Albert (A)

Béatrice (B)

Conrad (C)

*Rivière*

*Rivière*

**Réponse :**

 **/1**

**12)** Deux cyclistes quittent ensemble le même endroit et se dirigent l’un vers le nord
 (haut) et l’autre vers l’est (droite). Lorsque le premier a parcouru 7,5 km et le
 second, 12,8 km, à quelle distance se trouvent-ils l’un de l’autre?
 *Prends soin d’écrire toute ta démarche et d’arrondir ta réponse au centième près
 (aucune justification en mots)*

Réponse :

**13)** Trouve la mesure de, sachant que : m= 5 cm, m= 2,5 cm,
m= 4,875 cm, m= 2 cm et m= 3 cm. *Arrondis* *ta* *réponse* *au* *millième* *près*.

A

F

B

C

D

E

 **/1**

Réponse :

**14)** Sachant que le segment mesure 16 cm, trouve la mesure exacte du segment.
 *Prends soin d’écrire tes calculs et toute ta démarche (aucune justification en mots).*

 **/1**

B

D

16 cm

450

600

E

F

450

Réponse : Le segment EF mesure \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 **/1**

**15)** Quelle est la mesure de CD? *Arrondis tes calculs au millième près.*

A

B

C

D

14 cm

30°

45°

Rép. : m CD ≈ cm

**16)** On achète un coffre à outils qui mesure 1 m de longueur, 0,5 m de largeur et 2 m de hauteur. Quelle est la longueur maximale d’un outil qu’on pourrait y ranger? *Arrondis tes calculs au centième près.*

 **/1**

Rép. : La longueur maximale de l’outil est d’environ m.

**Notions de la vision 1**

* Vocabulaire algébrique
* Opérations algébriques (simplifications d’expressions algébriques)
* Loi des exposants
* Double distributivité
* Résolution d’équations
* Triangle rectangle (théorème de Pythagore, angle de 30°, diagonales d’un prisme)
* Aire des solides décomposables
* Perspectives parallèles et centrales

**RÉPONSES**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| #1 | a) cavalière, axonométrique | b) À deux points de fuite, arête verticale | c) 30 |
| #2 | a) et 2 b) et 1 c) et 4 d) et 6 |
| #3 | a) 36a2b2 | b) 4a2b2 + 12ab + 9 | c)  | d) 4a2b2 – 12ab + 9 |
|  | e) x³ + 3x² - 6x | f) - + 5x | g) 7x² - 23xy + 25y² | h) 12r² - 29r + 15 |
|  | i) 107x2 + 9x + 16  | j)  | k) 6x² - 22x – 40 | l) -12x2 + 24x - 16 |
|  | m) 3c² - 27cd + 2d² | n) - 2y + 1 | o) 9x4 | p) x2 - 3x – 7 |
|  | q)-6a2x – 8ax3 + 2x5 - 1 |  |  |  |
| #4 | a) c = 2  | b) p =  | c) k = 3  | d) z =  |
|  | e) a = -   | f) x = 3 | g) y =  | h) x = -  |
| #5 | a) h =  | b) h =   | c) AB =  | d) r =  |
|  | e)  ou  | f)  =  | g) ou  | h)  |
|  | i)  =  ou  =  | j)  |  |  |
| #6 | h ≈ 26,533 cm | #7  | 1, 2, 5  | #8 | AT = 324π m2  | #9 | AT = 100 000 m2 |
| #10 | a )  | b) AT = 12 243π cm2 | #11 | La distance est d’environ 14,142 mètres. |
| #12 | Les deux cyclistes se trouvent à environ 14,84 km de distance. |
| #13 | La mesure du côté  est d’environ 7,875 cm. |
| #14 | Le segment mesure  cm. |
| #15 | Le segment  mesure environ 12,124cm. |
| #16 | La longueur maximale de l’outil est d’environ 2,29 m. |