

Question 1

15 (=6+3+2+3+1) points

(1) Définir :

a) segment $[AB]$ (sans figure) :

.....

.....

.....

b) médiatrice du segment $[AB]$ (sans figure) :

.....

.....

.....

(2) Quelle est la propriété caractéristique de la médiatrice du segment $[AB]$?

.....

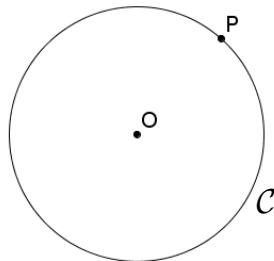
.....

.....

(3) a) Combien de droites passent par 1 point donné ?

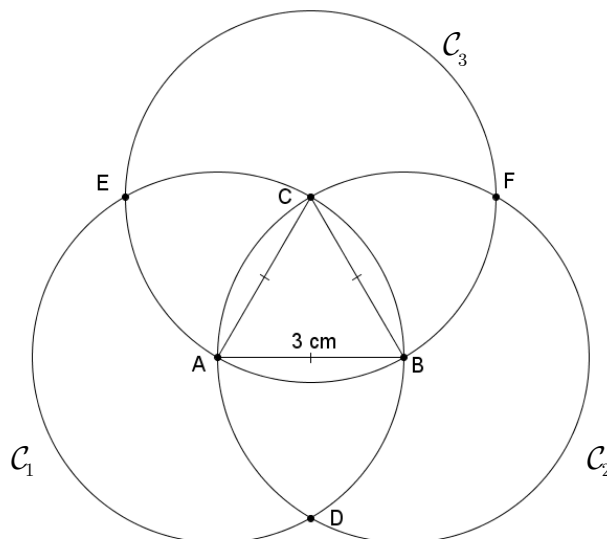
b) Combien de droites passent par 2 points distincts ?

c) Compléter : Lorsque 3 points ou plus appartiennent à la même droite, on dit qu'ils sont

(4) Soit d et d' deux droites du plan. Compléter :a) Si d et d' ont exactement un point commun, elles sontb) Si d et d' n'ont aucun point commun, elles sontc) Si $d = d'$, on dit qu'elles sont(5) Sur la figure ci-dessous, construire la tangente au cercle \mathcal{C} passant par P .

Question 2

24 (=10+3+3+8) points



- (1) Observer la figure ci-dessus, puis compléter sa description :
- Le triangle ABC est car = = =
 - L'angle \widehat{ACB} mesure donc
 - C_1 est le cercle de et de
 C_2 est le cercle de et de
 C_3 est le cercle de et de
 - $\widehat{ECA} = \dots\dots\dots$ car
 - $\widehat{FCB} = \dots\dots\dots$ car
 - Les points C et D sont de A et de B , donc (CD) est la de $[AB]$.
 - $ECBA$ est un car
 Par conséquent $(EC) \dots\dots (AB)$ et $(EA) \dots\dots (BC)$.
- (2) a) Calculer l'angle \widehat{ECF} : $\widehat{ECF} = \dots\dots\dots$
 b) Que peut-on en déduire au sujet des points E , C et F ?
- (3) Compléter par l'un des symboles \in , \notin , \subset ou $\not\subset$:
- $C \dots\dots (EF)$
 - $\{C, D\} \dots\dots C_2$
 - $\{A, B, C, D\} \dots\dots C_1$
 - $C \dots\dots C_3$
 - $[AC] \dots\dots \Delta ABC$
 - $[AB) \dots\dots [AB]$
- (4) Déterminer les ensembles suivants :
- $C_1 \cap C_2 = \dots\dots\dots$
 - $\Delta ABC \cap C_3 = \dots\dots\dots$
 - $(EA) \cap (BF) = \dots\dots\dots$
 - $(EF) \cap (AB) = \dots\dots\dots$
 - $[EF) \cap [FE) = \dots\dots\dots$
 - $\Delta ABC \cap \Delta ABD = \dots\dots\dots$
 - $[EC] \cup [CF] = \dots\dots\dots$
 - $[CE) \cup [CF] = \dots\dots\dots$

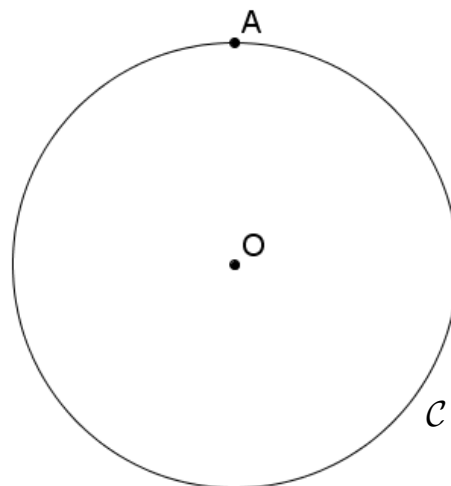
Question 3

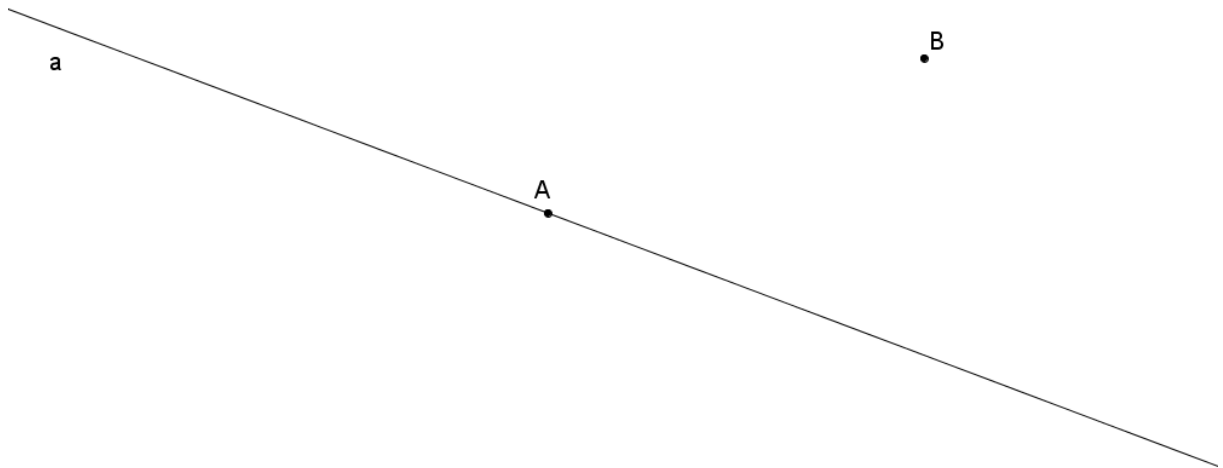
10 points

Réaliser la construction d'un *pentagone régulier* (regelmäßiges Fünfeck) sur la figure ci-dessous en suivant le programme de construction suivant :

- (1) Tracer les 2 diamètres perpendiculaires $[AP]$ et $[QR]$ du cercle \mathcal{C} .
- (2) Tracer le cercle \mathcal{C}' de diamètre $[OQ]$ et appeler I son centre.
- (3) Tracer la droite d passant par P et I . Elle coupe le cercle \mathcal{C}' en deux points S et T . (On appellera S le point qui est le plus proche de P).
- (4) Tracer 2 cercles \mathcal{C}_1 et \mathcal{C}_2 de centre P et de rayons respectivement $[PT]$ et $[PS]$.
- (5) \mathcal{C}_1 coupe le cercle \mathcal{C} en deux points B (à gauche) et E (à droite).
- (6) \mathcal{C}_2 coupe le cercle \mathcal{C} en deux points C (à gauche) et D (à droite).
- (7) Tracer le pentagone $ABCDE$ et expliquer pourquoi il est appelé *régulier* :

.....
.....





- (1) Sur la figure ci-dessus :
 - a) Construire les points C et D de la droite a tels que les triangles ABC et ABD soient isocèles en A .
 - b) Construire les points E et F de la droite a tels que les triangles ABE et ABF soient rectangles.
- (2) Indiquer deux angles droits sur la figure : et
- (3) Indiquer deux angles aigus et adjacents sur la figure : et
- (4) Indiquer deux angles obtus sur la figure : et
- (5) Indiquer deux angles supplémentaires sur la figure : et
- (6) Indiquer deux angles complémentaires sur la figure : et