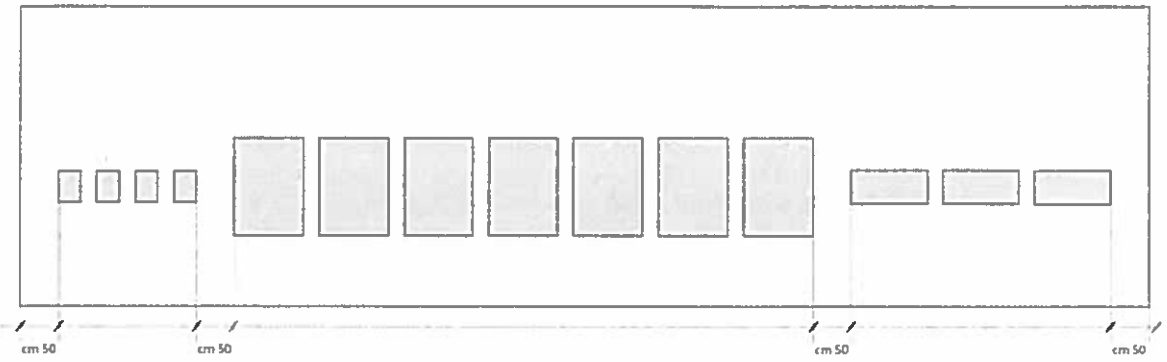
Calcul	Points max.	Points atteint
Le raisonnement doit être clairement visible pour chacune des tâches ci-après. Le résultat final doit être arrondi au centième.		

Tâche 1

Les tableaux ci-après sont accrochés en vue d'une exposition:

- 4 aquarelles 29,7 cm x 42 cm
- 7 peintures à l'huile 9,2 dm x 13 dm
- 3 gravures 1,02 m x 0,45 m

Mesures du mur: 15 m x 4 m
L'artiste souhaite qu'il y ait une distance de 50 cm entre les groupes de tableaux ainsi que les deux côtés du mur.



a) Calculez la distance entre les tableaux, sachant qu'elle est identique pour chaque groupe de tableaux.

2

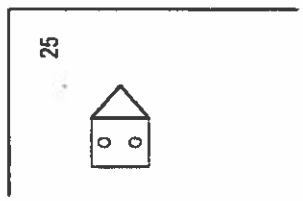
4 x 29.7 cm = 108.8 cm
7 x 92 cm = 644 cm
3 x 102 cm = 306 cm
4 x 50 cm = 20 cm
Total 1268.8 cm
1500 – 1'268,80 = 231,2

231,2 : 11 = <u>21cm</u>

L'artiste veut accrocher toutes les œuvres à hauteur du regard (160 cm). La hauteur du regard est toujours au milieu des tableaux. Le dispositif d'accrochage se situe au dos des tableaux, à 25 mm de la bordure supérieure.

3

b) Indiquez pour chaque groupe à quelle hauteur à partir du sol vous devez planter les clous.



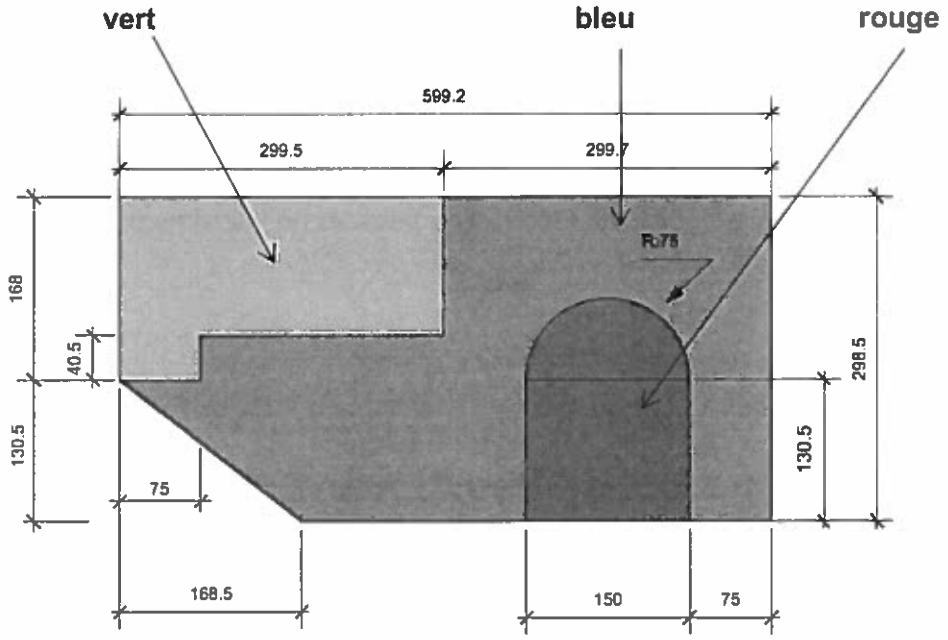
Groupe 1: 160 + (21 cm – 2.5 cm) = 178.5 cm
Groupe 2: 160 + (65 cm – 2.5 cm) = 222.5 cm
Groupe 3: 160 + (22.5 cm – 2.5 cm) = 180 cm

Report	5	

	Points max.	Points atteint
Report	5	

Tâche 2

Vous devez fabriquer un socle pour une installation selon les dimensions (en centimètre) ci-dessous.



La partie bleue sera peinte. Les parties rouge et verte seront recouvertes de carrés de moquette.

	3

a) Calculez la surface des trois zones de couleur. Indiquez le résultat en m^2.

Surface bleu: 9,82 m^2

(2,997 m x 2,985 m) – (1,5 m x 1,305 m + 0,75 m x 0,75 m x ∏: 2) = 8,946 m^2 – (1,957 m^2 + 0,883 m^2) = 6,106 m^2

1,31 m x 1,71 m = 2,24 m^2

0,405 m x 0,935 m = 0.379 m^2

1,305 m x 1,685 m : 2 = 1,099 m^2

6,106 m^2 + 2,24 m^2 + 0.379 m^2 +1,099 m^2 = 9,824 m^2

Surface verte: 4,12 m^2

2,995 m x 1,275 m = 3,819 m^2

0,405 m x 0,75 m = 0,304 m^2

3,819 m + 0,304 m = 4,123 m^2

Surface rouge: 2,839 m^2

1,305 m x 1,5 m = 1,957 m^2

0,75 m x 0,75 m x ∏: 2 = 0,883 m^2

1,957 m + 0,883 m = 2,839 m^2

Report	8	

	Points max.	atteint
Report	8	

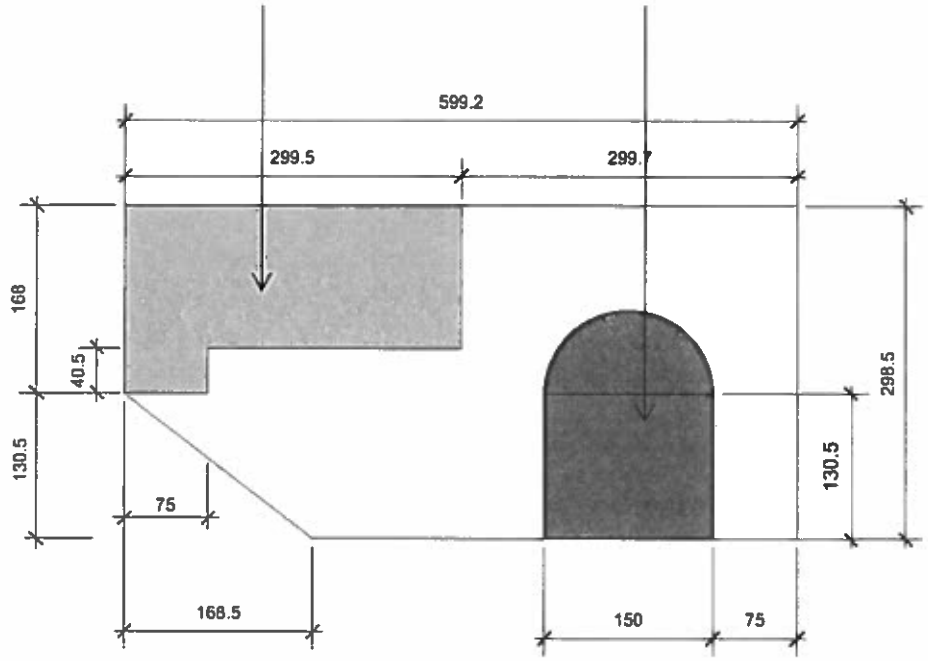
Suite tâche 2

b) Calculez la quantité de peinture nécessaire pour la surface bleue. 1kg de peinture suffit pour $4m^2$. La peinture est vendue au kilo. — 1

9,82m² : 4m²/Kg = 2,455 Kg
3 kg

c) Calculez le nombre de carrés de moquette (30 x 30 cm) entiers nécessaires pour recouvrir les surfaces verte et rouge. Les chutes ne sont pas utilisées. — 2

vert **rouge**



rouge
150 cm : 30 cm = 5 Pl
130.5 cm : 30 cm = (4.35) = 5Pl
5 Pl x 5 Pl = 25 Pl

75 cm : 30 cm = 3 Pl
150 cm : 30 cm = 5 Pl
5 Pl x 3 Pl = 15 Pl

Total 15 Pl + 25 Pl = 40 Pl

vert
299.5 cm : 30 cm = (9.98) = 10 Pl
168 cm – 40.5 cm = 127.5 cm : 30 cm = (4.25) = 5 Pl
10Pl x 5 Pl = 50 Pl

40.5cm : 30 cm = (1.35) = 2 Pl
75 cm : 30 cm = (2.5) = 3Pl
2 Pl x 3 Pl = 6 Pl

Total 50 Pl + 6 Pl = 56 pièces

vert: 56 Stück

Report	11	

	Points max.	Points atteint
Report	11	

Tâche 3

L'exposition est ouverte 36 jours ouvrables de 9 h 30 à 19 h 00 et 9 samedis de 10 h 00 à 23 h 30.
Prix du courant : tarif de jour (6 h 00 – 21 h 00) = 22 ct/kWh – Bas tarif de nuit (21 h 00 – 6 h 00) = 8 ct/kWh

Les éléments ci-après sont nécessaires pour l'éclairage:
9 spots halogènes de 100 Watt
5 spots halogènes de 120 Watt
1 beamer de 350 Watt

a) Calculez la consommation en kWh pour toute la durée de l'exposition. — 3

9 x 100 W) + (5 x 120 W) + 350 W = 1'850 W
1.85 KW
Jours de semaine: 9.5 h x 36 T = 342 h
Samedi 13.5 h x 9 T = 121.5 h
463.5 h x 1.85 KW = 857.47 KWh — 3

b) Calculez les coûts totaux de la consommation d'énergie pour toute la durée de l'exposition.

Consommation de jour:
4 (jours de semaine) x 9.5 (heures) x 9 (semaines) = 342 heures.
1 samedi x 11 (heures) x 9 (semaines) = 99 heures.
441 heures x 1.85 KWh x CHF 0.22 = CHF 179.48

Consommation de nuit:
2.5 heures x 9 semaines = 22.5 heures
22.5 x 1.85 KWh x CHF 0.08 = CHF 3.33

Total:
CHF 179.48 + CHF 3.33 = CHF 182.81

Report	17	

	Points max.	Points atteint
Report	17	

Tâche 4

Calculez le nombre maximum d'invitations qui peuvent être découpées dans les surfaces ci-dessous (format portrait et paysage possible tous les deux). | 2

Surface 1: 250 x 600 cm
Surface 2: 210 x 420 cm
Format A5

surface 1
250 cm : 21 = 11.90 = 11
250 cm : 14,85 = 16.83 = 16
600 cm : 21 = 28.57 = 28
600 cm : 14,85 = 40.40 = 40
11 x 40 = 440
16 x 28 = 448

Reste: 21 cm x 11 = 231 cm reste 19 cm par conséquent: 600 cm : 21 cm = 28.5 = 28 en plus.

surface 2
210 cm : 21 = 10
210 cm : 14,85 = 14
420 cm : 21 = 20
420 cm : 14,85 = 28

14 x 20 oder 10 x 28 = 280

448 + 28 + 280 = 756 A5

Report	19	