

CORRIGE

Ces éléments de correction n'ont qu'une valeur indicative. Ils ne peuvent en aucun cas engager la responsabilité des autorités académiques, chaque jury est souverain.

NE RIEN

| | | |
|---|-----------------------|--|
| Académie : | Session : | Modèle F.N. : |
| Examen : | Série : | |
| Spécialité/option : | Repère de l'épreuve : | |
| Epreuve/sous épreuve : | | |
| NOM : | | |
| (en majuscule, suivi s'il y a lieu, du nom d'époux) | | |
| Prénoms : | n° du candidat | <input type="text"/> |
| Né(e) le : | | |
| | | (le numéro est celui qui figure sur la convocation ou liste d'appel) |

NE RIEN

EPREUVE PRATIQUE 1

corrigé

LECTURE DE PLANS (page 3 à page 7)
DESSIN DE DETAIL (page 8 à page 10)
TECHNOLOGIE (page 11 à page 18)

NE RIEN INSCRIRE DANS CE CADRE

RECAPITULATIF DES NOTES :

LECTURE DE PLAN

PAGE : 3...../ 2 pt
PAGE : 4...../ 3 pt
PAGE : 5...../ 4 pt
PAGE : 6...../ 8 pt
PAGE : 7...../ 5 pt

_____ / 22 pt

DESSINS DE DETAIL

PAGE : 8 – 9 – 10 :...../ 20 pt

_____ / 20 pt

TECHNOLOGIE

PAGE : 11/ 4 pt
PAGE : 12/ 4 pt
PAGE : 13/ 2 pt
PAGE : 14/ 6 pt
PAGE : 15/ 8 pt
PAGE : 16/ 6 pt
PAGE : 17/ 3 pt
PAGE : 18/ 5 pt

_____ / 38 pt

TOTAL :..... / 80 pt

TOTAL :..... / 20 pt

NE RIEN INSCRIRE DANS CE CADRE

LECTURE DE PLAN.

Question 1 : Indiquez les coordonnées du maître d'œuvre qui réalise le chantier.
..../1 point

M. Michel MARCONNET 34 rue Jehan Fouquet 75008 Paris

Question 2 : Qui appelle t'on le « Coordinateur SPS » ? *Cochez la bonne réponse*
..../1 point

- La personne qui s'occupe de la prévention et de la sécurité sur le chantier.
- Le client
- L'architecte

| | | | |
|---|-----------------|-----------------|-----------|
| CAP Etanchéité du Bâtiment et des Travaux Publics | Code : 50 23321 | Session 2008 | Corrigé |
| Epreuve : EP1 Analyse d'une situation professionnelle | Durée 3 H | Coefficient : 4 | Page 3/18 |

NE RIEN INSCRIRE DANS CE CADRE

Question 3 : Indiquez l'échelle sous forme fractionnaire, en la calculant si nécessaire.

..../2 points

- Du plan de masse : **1 /500^{ème}**
- Du plan de situation : **1/3500^{ème}**
- Du plan de toiture : **1/100^{ème}**
- Du plan de coupe : **1/100^{ème}**

Question 4 : Indiquez le numéro de parcelle du terrain qui reçoit la construction.

..../1 point

Parcelle N° 718

| | | | |
|---|-----------------|-----------------|-----------|
| CAP Etanchéité du Bâtiment et des Travaux Publics | Code : 50 23321 | Session 2008 | Corrigé |
| Epreuve : EP1 Analyse d'une situation professionnelle | Durée 3 H | Coefficient : 4 | Page 4/18 |

NE RIEN INSCRIRE DANS CE CADRE

Question 5 : Calculez la superficie du terrain recevant la construction. (*justifiez votre calcul*)
..../2 points

$$(61,09 + 58,50) / 2 = 1484,01 \text{ m}^2$$

Question 6 : Indiquez l'orientation de l'entrée principale de la bibliothèque.
..../1 point

L'entrée est dirigée vers l'Ouest

Question 7 : A partir du plan de coupe A-A, déterminez les cotes repérées par A et B à partir des côtes de niveaux.
..../1 point

- A : $3,40 - 0,20 - 0,20 = 3,00 \text{ m}$

- B : $5,20 - 2,70 = 2,50 \text{ m}$

| | | | |
|---|-----------------|-----------------|-----------|
| CAP Etanchéité du Bâtiment et des Travaux Publics | Code : 50 23321 | Session 2008 | Corrigé |
| Epreuve : EP1 Analyse d'une situation professionnelle | Durée 3 H | Coefficient : 4 | Page 5/18 |

NE RIEN INSCRIRE DANS CE CADRE

Question 8 : A partir du plan de coupe A-A, relevez les cotes de niveaux R+1 et R+2 et en déduire les niveaux altimétriques.

..../4 points

- Niveau de chantier du plancher R+1 : **+2,70 m**
- Niveau altimétrique du plancher R+1 : **+163,90m**
- Niveau de chantier du plancher R+2 : **+5,40m**
- Niveau altimétrique du plancher R+2 : **+166,60m**

Question 9 : A partir du dossier technique, indiquez sur quel bâtiment se trouve l'éclairage zénithal, ainsi que la nature du support.

..../2 points

Bâtiment principal en tôle d'acier nervurée

Question 10 : A partir du plan de coupe A-A, déterminez la pente de la toiture en tôles d'acier nervurées avec étanchéité. (posez les opérations ci-dessous)

..../2 points

$$(1,10 / 5,00) \times 100 = 22\%$$

| | | | |
|---|-----------------|-----------------|-----------|
| CAP Etanchéité du Bâtiment et des Travaux Publics | Code : 50 23321 | Session 2008 | Corrigé |
| Epreuve : EP1 Analyse d'une situation professionnelle | Durée 3 H | Coefficient : 4 | Page 6/18 |

NE RIEN INSCRIRE DANS CE CADRE

Question 11 : Indiquez le nombre de pièces en plomb :
..../5 points

- EEP sur terrasse inaccessible du R+1 : 2
- VH sur terrasse inaccessible du R+1 : 2
- EEP sur terrasse accessible du R+2 : 4
- EEP sur terrasse inaccessible du dernier niveau : 4
- VH sur terrasse inaccessible du dernier niveau : 2

| | | | |
|---|-----------------|-----------------|-----------|
| CAP Etanchéité du Bâtiment et des Travaux Publics | Code : 50 23321 | Session 2008 | Corrigé |
| Epreuve : EP1 Analyse d'une situation professionnelle | Durée 3 H | Coefficient : 4 | Page 7/18 |

NE RIEN INSCRIRE DANS CE CADRE

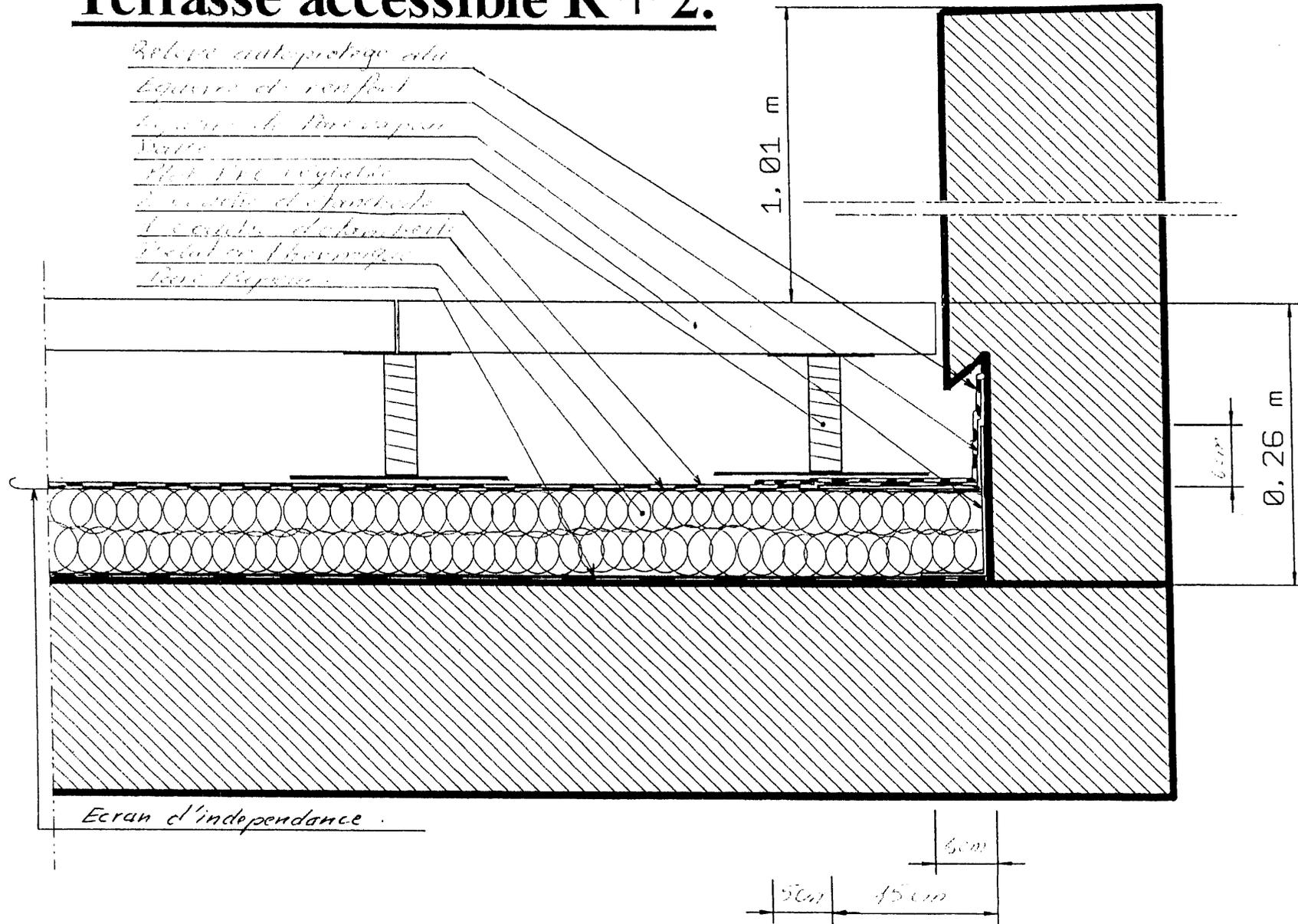
DESSIN DE DETAILS.

Question 12 : Sur le croquis de détail « coupe sur acrotère terrasse accessible » page 9, écrivez la nomenclature et complétez la cotation.
...../5 points. Barème (0,33 par nomenclature et 0,5 par cote)

Question 13 : Sur l'esquisse déjà préparée page 10, à l'aide de vos instruments, en vous aidant du dossier technique et du descriptif terrasse inaccessible du dernier étage, complétez le détail avec l'étanchéité, conforme au DTU 43-3 et indiquez la nomenclature.
...../15 points

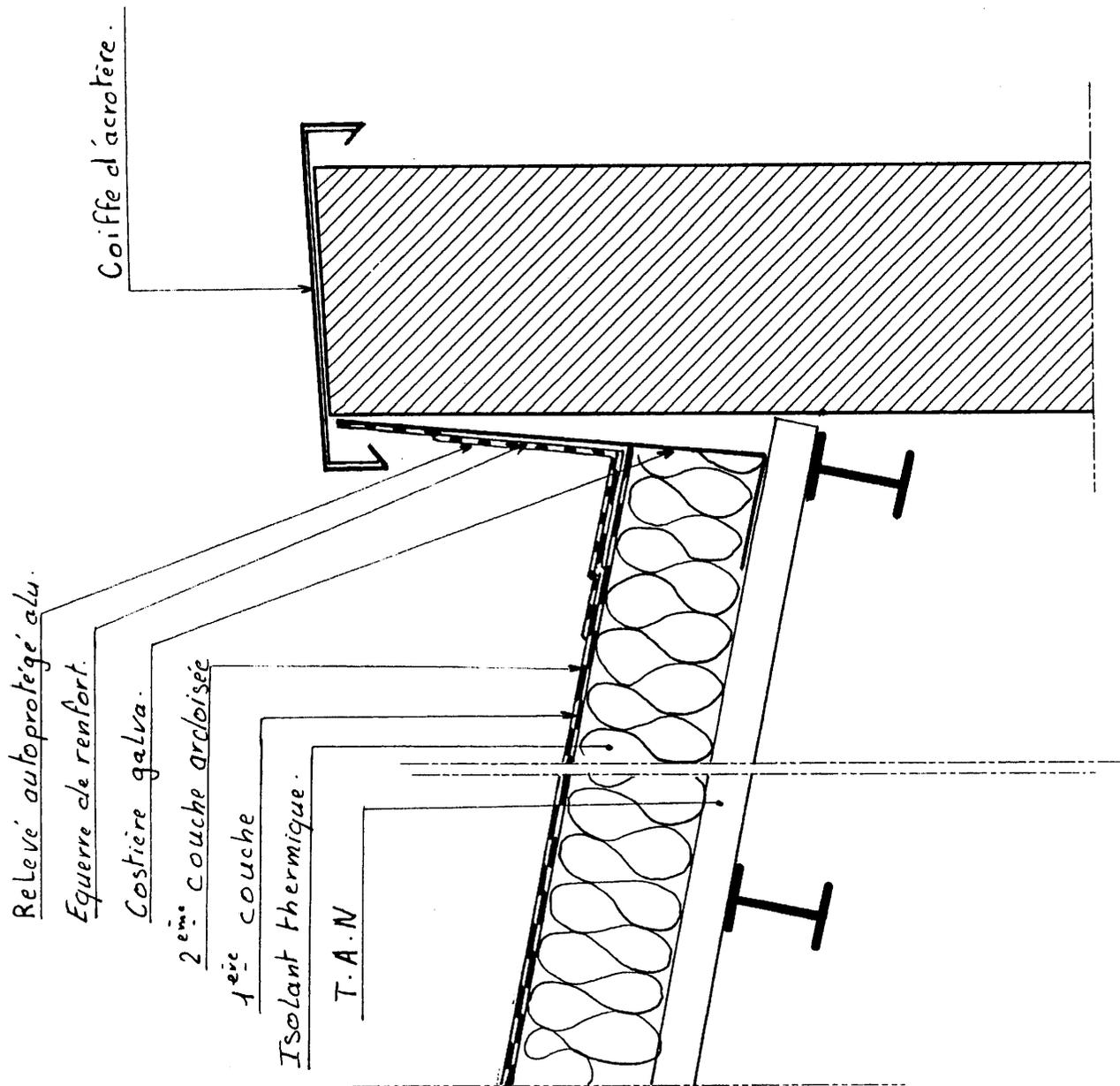
| | | | |
|---|-----------------|-----------------|-----------|
| CAP Etanchéité du Bâtiment et des Travaux Publics | Code : 50 23321 | Session 2008 | Corrigé |
| Epreuve : EP1 Analyse d'une situation professionnelle | Durée 3 H | Coefficient : 4 | Page 8/18 |

Terrasse accessible R + 2.



TERRASSE INACCESSIBLE

SUR T.A.N.



Coupe sur acrotère.

NE RIEN INSCRIRE DANS CE CADRE

TECHNOLOGIE.

Question 14 : Renseignez le tableau ci-dessous (classification des toitures selon les pentes du DTU 43.1).

...../3 points

| Type de toiture | % de pente |
|------------------------------|---------------------------|
| Toiture terrasse pente nulle | < 1% |
| Toiture terrasse plate | Pente de 1% à 5% incluses |
| Toiture terrasse inclinée | Pente > 5% |

Question 15 : Sur la terrasse inaccessible du R+1, indiquez les dimensions minimums des pièces suivantes :

.../1 point

- Talon de l'équerre de renfort : **Minimum 10 cm**
- Talon du relevé autoprotégé aluminium : **Minimum 15 cm**

NE RIEN INSCRIRE DANS CE CADRE

Question 16 : A partir du descriptif et de la formule suivante ($R=ep$ en m / λ), calculez les valeurs suivantes. (*écrire le raisonnement et le résultat*)

...../2 points

- L'épaisseur de l'isolant (en cm) sur la terrasse inaccessible du R+1 :

$$3,2 \times 0,025 = 0,08 \text{ m soit } 80 \text{ mm}$$

- La résistance thermique (m^2C/W) de l'isolant sur la terrasse inaccessible sur TAN :

$$0,12 / 0,035 = 3,4 \text{ m}^2\text{C/W}$$

Question 17 : Indiquez le diamètre minimum d'une EEP à mettre en œuvre sur une terrasse accessible ainsi que la section minimum, en cm^2 , d'un trop plein

...../2 points

- EEP : **Diamètre minimum 80 mm**
- TP : **Section minimum 28 cm^2**

| | | | |
|---|-----------------|-----------------|------------|
| CAP Etanchéité du Bâtiment et des Travaux Publics | Code : 50 23321 | Session 2008 | Corrigé |
| Epreuve : EP1 Analyse d'une situation professionnelle | Durée 3 H | Coefficient : 4 | Page 12/18 |

NE RIEN INSCRIRE DANS CE CADRE

Question 18 : La réalisation de la terrasse R+1 nécessite la mise en place d'équerre de pare vapeur, quel matériau allez-vous utiliser ?
...../1 point

BE 25 BE 35 BE35 th

Question 19 : Pour la réalisation de la toiture en TAN, quelle sera l'épaisseur minimum des costières métalliques, support de relevé d'étanchéité (hauteur 42 cm) ?
...../1

La costière devra avoir une épaisseur minimum de 12/10ème de mm soit 1,2 mm

| | | | |
|---|-----------------|-----------------|------------|
| CAP Etanchéité du Bâtiment et des Travaux Publics | Code : 50 23321 | Session 2008 | Corrigé |
| Epreuve : EP1 Analyse d'une situation professionnelle | Durée 3 H | Coefficient : 4 | Page 13/18 |

NE RIEN INSCRIRE DANS CE CADRE

Question 20 : Pour permettre de commander les matériaux, complétez le tableau ci-joint.
...../6 points

| Matériaux | Quantité avec unité | % de perte | Quantité théorique | Quantité à commander |
|------------------------|----------------------|------------|---------------------------|----------------------|
| Isolation thermique | 48,28 m ² | 4% | 50,21m² | 120 panneaux |
| 2ème couche | 48,28 m ² | 13% | 54,56m² | 6 rouleaux |
| Relevé autoprotégé alu | 21 m ² | 12% | 23,52m² | 3 rouleaux |

Conditionnement des matériaux :

- Isolant thermique : 0,60m x 0,70m - 2^{ème} couche : 10m² - Membrane autoprotégée aluminium : 8m²

NE RIEN INSCRIRE DANS CE CADRE

Question 21 : Les documents techniques professionnels mentionnent la plus part du temps les abréviations suivantes. Veuillez préciser leur signification. :

..../5 points

| | |
|-------------|---|
| EIF | Enduit d'Imprégnation à Froid |
| EAC | Enduit d'Application à Chaud |
| CSTB | Centre Scientifique et Technique du Bâtiment |
| VMC | Ventilation Mécanique Contrôlé |
| NGF | Niveau Général de France |
| DTU | Document Technique Unifié |
| JD | Joint de Dilatation |
| TAN | Tôle d'Acier Nervurée |
| PY | Polyester |
| VVHR | Voile de Verre Haute Résistance |

Question 22 : Sur la terrasse inaccessible, une entreprise d'étanchéité propose de remplacer le revêtement prévu par un revêtement asphaltique de type traditionnel conforme au DTU 43.1. Indiquez la composition et l'épaisseur du revêtement d'étanchéité à mettre en œuvre.

...../3 points

Ecran d'indépendance en papier kraft entre deux sans fil

Asphalte pur AP1 : 5mm

Asphalte sablé AS1 : 15mm

| | | | |
|---|-----------------|-----------------|------------|
| CAP Etanchéité du Bâtiment et des Travaux Publics | Code : 50 23321 | Session 2008 | Corrigé |
| Epreuve : EP1 Analyse d'une situation professionnelle | Durée 3 H | Coefficient : 4 | Page 15/18 |

NE RIEN INSCRIRE DANS CE CADRE

Question 23 : A Vous devez réaliser l'étanchéité liquide sur l'entrée principale coupe A-A, en partant du support indiquez la composition du complexe SEL
..../3 points

Primaire
Renfort sur angle et sur fissure du support
Complexe résine en une ou plusieurs couches

Question 24 : Indiquez les dimensions suivantes.
..../2 points

| | |
|---|--------------------------|
| Hauteur minimum d'un plot | 5cm |
| Surface de base d'un plot | 300cm² |
| Largeur du joint entre dalle et le relief | Entre 5mm et 10mm |
| Hauteur maximum d'un plot selon le DTU 43-1 | 20cm |

Question 25 : Selon les règles professionnelles de mise en œuvre des bardages métalliques, quel est le nombre de fixations par appui pour un plateau.
...../1 point

2 fixations par appui et par plateau

| | | | |
|---|-----------------|-----------------|------------|
| CAP Etanchéité du Bâtiment et des Travaux Publics | Code : 50 23321 | Session 2008 | Corrigé |
| Epreuve : EP1 Analyse d'une situation professionnelle | Durée 3 H | Coefficient : 4 | Page 16/18 |

NE RIEN INSCRIRE DANS CE CADRE

Question 26 : Dans le cadre de la sécurité sur chantier du BTP, que signifie l'abréviation EPI ?

..../1

- E : **Equipement**
- P : **Protection**
- I : **Individuel**

Question 27: Sur la toiture en TAN vous êtes en train de clouer le support. La sécurité collective est assurée, et vous portez votre vêtement de travail, vos chaussures, et votre casque de chantier. Quels sont les 4 EPI manquants ?

..../2

Lunette de sécurité, casque anti-bruit, gants, genouillères

| | | | |
|---|-----------------|-----------------|------------|
| CAP Etanchéité du Bâtiment et des Travaux Publics | Code : 50 23321 | Session 2008 | Corrigé |
| Epreuve : EP1 Analyse d'une situation professionnelle | Durée 3 H | Coefficient : 4 | Page 17/18 |

NE RIEN INSCRIRE DANS CE CADRE

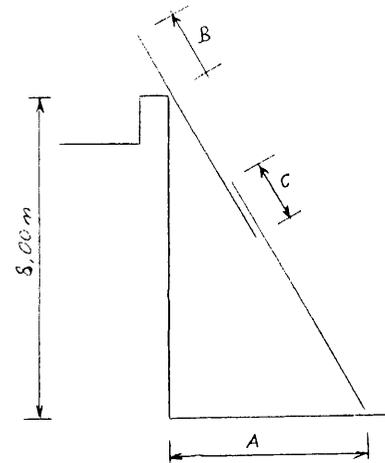
Question 28 : Le schéma ci-dessous veut symboliser une échelle appuyée sur un acrotère, indiquez les valeurs A ; B et C du croquis suivant ?
...../4 points

A mini : 2m

A maxi : 2m60

B : 1m

C : 1m



Question 29 : Sur la toiture, il y a trois ouvriers qui soudent de l'étanchéité. Combien doit-il y avoir d'extincteurs sur cette toiture et combien de bouteilles de gaz au maximum ?
...../1 point

**Il faut 3 extincteurs sur la terrasse soit 1 par chalumeau en service
On peut avoir jusqu'à 6 bouteilles de gaz**

| | | | |
|---|-----------------|-----------------|------------|
| CAP Etanchéité du Bâtiment et des Travaux Publics | Code : 50 23321 | Session 2008 | Corrigé |
| Epreuve : EP1 Analyse d'une situation professionnelle | Durée 3 H | Coefficient : 4 | Page 18/18 |