

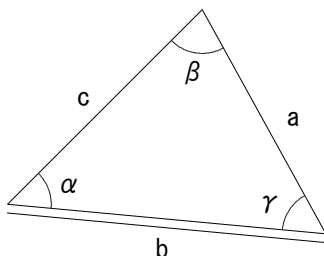
高校工業(建築・土木) 専門問題例

例 1 次の(1)～(10)の問いに対する答えとして適切なものをア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

- (1) 道路法に定められた道路の種類でないものはどれか。
ア 高速自動車国道 イ 都市高速道 ウ 都道府県道 エ 市町村道
- (2) 開水路において、潤辺 S 、水深 H 、水路幅 B 、流積 A とするき、径深 R を表す式 はどれか。
ア S/A イ A/S ウ A/H エ B/H
- (3) 軟弱地盤改良工法のうち、表層処理工法に該当するものはどれか。
ア 押え盛土工法 イ 薬液注入工法 ウ ウェルポイント工法
エ サンドマット工法
- (4) 土工機械ブルドーザの土工作業で適当でないものはどれか。
ア 伐開除根 イ 運搬 ウ 締固め エ 積込み
- (5) 溶接構造用圧延鋼材の記号として正しいものはどれか。
ア SS イ SM ウ SR エ STK
- (6) 建設作業の削孔に用いる建設機械はどれか。
ア アースオーガー イ クラムシェル ウ トレンチャー エ ランマー
- (7) 鉄筋のかぶり厚さの標準値が最大の部位はどれか。
ア 柱 イ スラブ ウ 耐力壁 エ 基礎
- (8) 「普通 21 8 20 N」のレディーミクストコンクリートのスランプ値はどれか。
ア 21 イ 8 ウ 20 エ 12
- (9) 天井を構成する部材に関係のない部材はどれか。
ア 額縁 イ 格縁 ウ 野縁 エ さお縁
- (10) 在来軸組構法の「散り」に関係のある部材はどれか。
ア 柱 イ 床束 ウ 母屋 エ 垂木

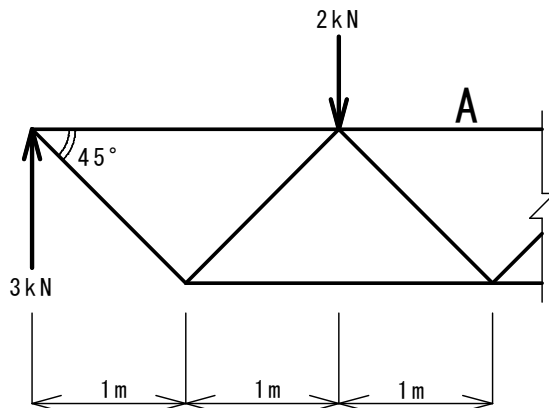
(H28)

例 2 三角測量の三角形において、図のように辺 b が既知辺であるとき、辺 a をあらわす式を答えなさい。



(H29)

例 3 図は、外力と反力が釣り合っている状態の静定トラスの一部を示すものである。上弦材 A に生ずる軸方向力の絶対値の大きさを求めなさい。



(H28)

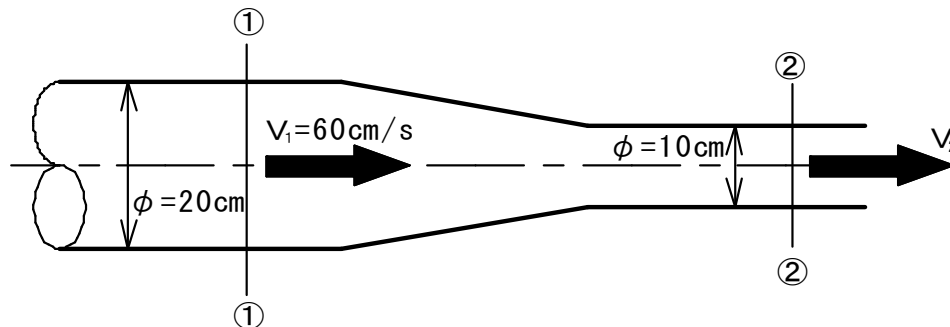
例4 選択問題

次の (A)・(B) のどちらか1つを選び、答えなさい。

(A) 次の建築物と関係の深い設計者の名前をフルネームで答えなさい。

- ① せんだいメディアテーク (宮城県)
- ② 名古屋大学豊田講堂 (愛知県)
- ③ 旧A T & Tビル (アメリカ, ニューヨーク)
- ④ J R 女川駅 (宮城県, 平成27年3月開業)

(B) 図において断面①-①を通過する水の流速が60cm/sであるとき, 断面②-②の流速 V_2 [cm/s] と流量 Q [L/s] を求めなさい。ただし, $\pi=3.14$ とし, 摩擦損失は無視する。



(H29)

例5 選択問題

次の (A)・(B) のどちらか1つを選び、答えなさい。

(A) 次の建築物と関係の深い設計者の氏名を答えなさい。

- ① 鳴門市役所 (徳島県)
- ② 香川県立体育館 (香川県)
- ③ トゥーゲントハット邸 (チェコ)
- ④ 国立西洋美術館 (東京都)

(B) 下のグラフを参考にして, 次の文の (①) ~ (④) に適する用語を答えなさい。

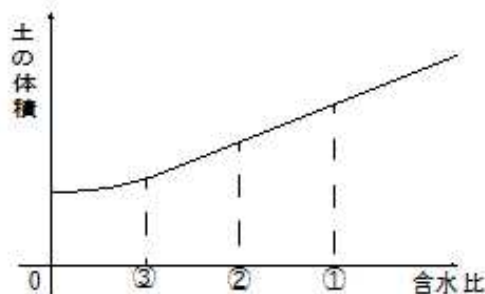
細粒土に水を十分加えて練ると液状になる。この土を徐々に乾燥すると, 蒸発した水の分だけ体積が減少し, いろいろな形に変形させることができる塑性状となる。この状態 (液状と塑性状) の境界に当たる含水比を (①) という。

さらに乾燥させるとぼろぼろになり, 自由な形に変形できない半固体状になる。この状態 (塑性状と半固体状) の境界に当たる含水比を (②) という。

さらに乾燥を進めると, 土粒子どうしが接触し, それ以上体積が縮まなくなり, かたい固体状となる。この状態 (半固体状と固体状) の境界に当たる含水比を (③) という。

また, (①) ~ (③) を総称して, (④) という。

グラフ



(H28)

例6 次の文章は建築基準法施行令第25条である。(a)～(e)にあてはまる語句や数字を語群から選びなさい。

第25条 階段には、手すりを設けなければならない。

2 階段及びその踊場の両側（手すりが設けられた側を除く。）には、(a)又はこれに代わるものを設けなければならない。

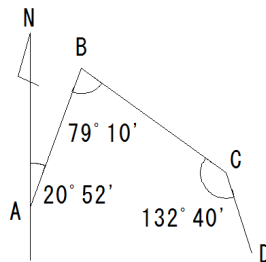
3 階段の幅が(b)メートルを超える場合においては、中間に手すりを設けなければならない。ただし、けあげが(c)センチメートル以下で、かつ、踏面が(d)センチメートル以上のものにあつては、この限りでない。

4 前3項の規定は、高さ(e)メートル以下の階段の部分には、適用しない。

[語群]	1	2	3	4	5	10	15	20	25	30	側壁	腰壁	たれ壁
------	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	-----

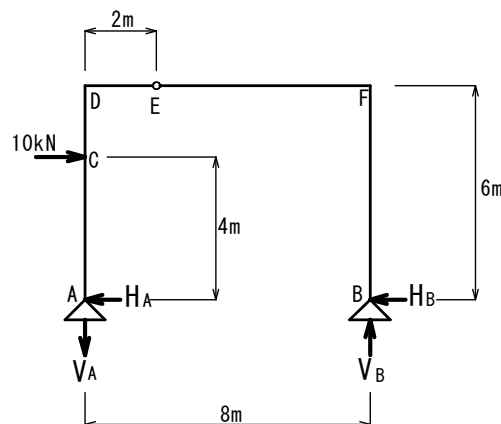
(H27)

例7 図のトラバースにおいて、測線CDの方位角はいくらになるか、答えなさい。



(H28)

例8 次の3ヒンジラーメンの反力 V_A 、 V_B 、 H_A 、 H_B を求めなさい。



(H28)

例9 高等学校学習指導要領「工業」について、次の(1)～(3)の問いに答えなさい。

(1) 次の文は、「第3 実習」「1 目標」である。(a)～(c)にあてはまる語句を答えなさい。
工業の各専門分野に関する(a)を実際の作業を通して(b)に習得させ、技術革新に(c)に対応できる能力と態度を育てる。

(2) 次の文は、「第4 製図」「3 内容の取扱い (2)」の一部である。(a)～(c)にあてはまる語句を答えなさい。

ア 内容の(1)のア（製図の規格）については、(a)の製図に関する(b)な内容を扱うこと。

イ（図面の表し方）については、(b)な(c)及び製図用具の使い方を扱うこと。

(3) 次の文は、「第1 工業技術基礎」「3 内容の取扱い (2)」の一部である。(a)～(d)にあてはまる語句を答えなさい。

ア 内容の(1)のア（人と技術）については、工業の各専門分野に関連する(a)及び(b)についても扱うこと。ウ（環境と技術）については、環境に配慮した工業技術について、身近な(c)を通して、その意義や(d)を扱うこと。

(H29)

高校工業(建築・土木) 正答例

問 題 番 号		正 答	
例 1	(1)	イ	
	(2)	イ	
	(3)	エ	
	(4)	エ	
	(5)	イ	
	(6)	ア	
	(7)	エ	
	(8)	イ	
	(9)	ア	
	(1 0)	ア	
例 2	a = b (sin α / sin β)		
例 3	7 [kN]		
例 4	(A)	①	伊東 豊雄
		②	槇 文彦
		③	フィリップ＝ジョンソン
		④	坂 茂
	(B)	V ₂	2 4 0 [cm/s]
		Q	1 8 . 8 4 [L/s]

問 題 番 号			正 答
例 5	(A)	①	増田 友也
		②	丹下 健三
		③	ミース・ファン・デル・ローエ
		④	ル・コルビュジェ
	(B)	①	液性限界
		②	塑性限界
		③	収縮限界
		④	コンシステンシー限界
例 6	(a)	側壁	
	(b)	3	
	(c)	1 5	
	(d)	3 0	
	(e)	1	
例 7	1 6 9° 2′		
例 8	V _A	5	[kN]
	V _B	5	[kN]
	H _A	5	[kN]
	H _B	5	[kN]
例 9	(1)	(a)	技術
		(b)	総合的
		(c)	主体的
	(2)	(a)	日本工業規格
		(b)	基礎的
		(c)	図法
	(3)	(a)	職業資格
		(b)	知的財産権
		(c)	事例
		(d)	必要性