

あくまでも解答例なので当てにしないでください。毎年、穴埋め問題で教科書の隅に載っているような用語が出題されているので、満点取りたい人は教科書を隅から隅まで読んでください。

<平成 24 年度>

【解答例】

1. 以下の文章の空欄を埋めよ。

①Computer Aided Design ②CAM ③平行投影図 ④直投影 ⑤過剰 ⑥被駆動 ⑦サイクロイド
⑧積 ⑨差 ⑩CSG ⑪4 ⑫5 ⑬作業 ⑭12 ⑮20

2.

1) 準線から数えて n 本目(準線は 0 本目)の直線と、焦点から数えて n 個目(焦点は 0 個目)の同心円の交点を繋ぎましょう。

2) 応用例：パラボラアンテナ

放物線(面)で反射された電磁波は焦点に集まるという性質を利用し、1 点に電磁波を集めて受信している。

3. Inventor でモデル 1 からモデル 2 を作成する手順を記述せよ。

まず OC を通る作業軸を作成し、さらに作業軸 OC に垂直で C を通る作業平面を作成し、その上に「スケッチを作成」する。次にスケッチモードで辺 JN, NM, MP, PL を選択し、「ジオメトリを投影」する。投影されたスケッチの点 J と点 L を繋ぐ線分を作成し、パーツ作成モードで押し出しを選択し、プロファイルとして先ほど作った 5 角形を選択し、カットで ABCD の先端をカットできるように適当な値を設定し、カットする。この手順によりモデル 2 を作成できる。

4. 以下の空欄を適当な語句で埋め、設問に答えよ。

①シェーディング ②拡散反射 ③鏡面反射 ④色相 ⑤彩度 ⑥明度 ⑦加法 ⑧RGB ⑨減法
⑩CMY
⑪焦点距離 ⑫視野角度 ⑬45 ⑭広角

5.

い：(h) ろ：(c) は：(a) に：(e) ほ：(f)

「い」の図を選んだ理由：

「い」のカメラは視線と立方体の水平面に垂直な辺が垂直であるため、2 点透視図になると考えられるから。

6.

略

<平成 23 年度>

【解答例】

第 1 問.

(I)D (II)F

第 2 問.

C

第 3 問. 次の空白を埋めよ.

①幾何 ②トリム ③過剰 ④3

第 4 問.

立方体の頂点を ABCD-EFGH とする. BDG を含む作業平面を作成し, 作業平面で立方体を分割する. この際に, 頂点 C のあるフィーチャを消す. 同様にして, BEG, DGE, BDE を含む平面で分割することによって正四面体を作ることができる.

第 5 問. 空欄を埋めよ.

①コンピュータグラフィックス ②図的に表現 ③プリミティブ ④パラメータ ⑤焦点距離
⑥広角 ⑦あおり補正 ⑧シェーディング ⑨陰(shade) ⑩影(shadow) ⑪フォトリアリスティック
⑫フォトンマッピング ⑬フレームレート ⑭30 ⑮キーフレーム ⑯ウォークスルー

第 6 問.

A) 略

B) カメラの水平面に対する高さの位置は, 直方体の上面の高さと一致しており, 視線は水平面と平行である.

根拠: 直方体上面の 3 点は一直線上にあるため.

第 7 問.

(A) 周囲光: 光源方向× 視線方向× 法線方向×

拡散反射光: 光源方向○ 視線方向× 法線方向○

鏡面反射光: 光源方向○ 視線方向○ 法線方向○

(B) 周囲光はその空間の間接照明的な明るさを, 拡散反射光はざらざらとした面の反射の光を, 鏡面反射光はつるつるとした面の反射の光をそれぞれ表している.

<平成 22 年度>

【解答例】

1.

①焦点 ②準線 ③線分 ④同心円 ⑤構築線 ⑥スプライン曲線

2.

⑦パーツ作成 ⑧押し出し ⑨平面 ⑩構築線 ⑪一致

3.

まず、円柱の中心を通るような作業軸を作成する。次に一方の円柱の底面上にスケッチを作成し、スケッチ上に他方の円柱の中心軸を「ジオメトリを投影」を使って投影する。円の中心から投影された直線まで垂直な線を引き、その線分の被駆動寸法を得る。スケッチを終了し、今度は先ほど作った線分に直交し、円の中心を通るような作業平面を作成し、スケッチを作成する。双方の円柱の軸を「ジオメトリを投影」を使って投影し、交点を中心とする円を作成する。最後にパーツ作成モードで押し出しを選択し、フィーチャとして円を選択し、被駆動寸法の分だけ押し出す。

4.

①レンダリング ②マップ ③マテリアル ④焦点距離 ⑤広角 ⑥オムニ ⑦グローバル ⑧フォトモンタージュ ⑨水平線 ⑩キーフレーム ⑪トラックバー ⑫カーブ

5.

A. 略

B. 色の三属性とは色相、明度、彩度のことであり、これによって色を表現する系をマンセル表色系と呼ぶ。加法混色とは赤、緑、青を用いて光の波長の重ね合わせによって色を表現するような混色のことである。一方減法混色とはシアン、マゼンタ、イエローを用いて、光の吸収する波長を足し合わせることで色を表現する混色のことである。表色系とは色を定量的に表す