

選択した問題は、選択欄の(選)をマークしてください。マークがない場合は、採点されません。

問6 プロジェクトの要員計画に関する次の記述を読んで、設問1, 2に答えよ。

A社では、社内で使用する新システムの構築に関するプロジェクトの検討を進めてきた。プロジェクトは、システム開発が大規模になるので、要員の確保と納期遵守の観点から、一期開発と二期開発から成る2段階の開発とした。開発チームは、A社の要員と、協力会社B社の要員で編成することにした。

〔プロジェクトの説明〕

- (1) 開発規模は、一期開発及び二期開発ともに同一である。
- (2) 開発は、ウォーターフォールモデルに基づいて、外部設計、内部設計、プログラム開発（単体テストを含む）、結合テスト及び総合テストの五つの工程に分ける。
- (3) 一期開発は2017年4月に開始する。二期開発は、一期開発のプログラム開発の開始月に開始する。
- (4) 各工程での月別要員計画の前提条件は、次のとおりである。
  - ① 業務ノウハウ蓄積の観点から、外部設計工程の要員には、A社の要員を80%以上割り当てる。
  - ② ①の条件を満たす最少の人数をA社の要員数とし、全期間を通して一定の人数とする。すなわち、A社の要員には、各月とも、全員が必ず担当する工程があるものとする。
  - ③ プログラム開発工程には、一期開発及び二期開発ともに、B社の要員だけを割り当てる。
  - ④ プログラム開発工程を除き、各月の必要要員については、まずA社の要員を割り当て、A社の要員だけでは不足する場合に、B社の要員を割り当てる。
  - ⑤ 一期開発と二期開発の作業が重なる期間については、A社の要員を、一期開発に優先して割り当てる。
  - ⑥ 一人が一期開発と二期開発の作業を同一月に行うことはない。

設問 1 要員数に関する次の記述中の  に入れる適切な答えを、解答群の中から選べ。

一期開発及び二期開発における各工程の工数及び配分月数を、表 1 のとおりに設定した。ここで、配分月数とは、あらかじめ各工程に配分した開発期間（月数）である。二期開発は、一期開発における成果が活用できることから、一期開発よりも、工数を削減することを目標とした。

表 1 一期開発及び二期開発における各工程の工数及び配分月数

段階	区分	工程				
		外部設計	内部設計	プログラム開発	結合テスト	総合テスト
一期開発	工数（人月）	42.0	70.0	140.0	52.5	42.0
	配分月数（月）	3	3		2	3
二期開発	工数（人月）	38.1	63.0	127.2	48.0	38.1
	配分月数（月）	3	3		2	3

注記 網掛けの部分は表示していない。

一期開発、二期開発それぞれにおける各工程の各月の要員数は次式で算出する。ここで、各月の要員数は、小数点以下を切り上げた整数値とする。

$$\text{各月の要員数（人）} = \frac{\text{各工程の工数（人月）}}{\text{各工程の配分月数（月）}}$$

A 社の要員数は、〔プロジェクトの説明〕(4) の前提条件に基づき  a 人になる。一期開発の外部設計工程では、B 社の要員数は、各月ともに  b 人になる。一期開発及び二期開発の全工程について、要員数を求めた結果、各月で B 社の要員数がばらついていることが分かった。そこで、各月の B 社の要員数をできるだけ平準化するために、プログラム開発工程の配分月数を調整することにした。ここで、納期などの制約から、プログラム開発工程で許容される配分月数は、3～5 である。

プログラム開発工程の配分月数を一期開発及び二期開発ともに 4 にする開発ス

ケジュール案を表 2 に示す。この案の場合、2018 年 c が、〔プロジェクトの説明〕(4) の条件②を満たせないことが分かった。これは、プログラム開発工程の配分月数を、“d”又は“一期開発を 5 に、二期開発を 4 にする”ことで解消できる。

表 2 プログラム開発工程の配分月数を一期開発及び二期開発ともに 4 にする開発スケジュール案

年		2017											2018											
月		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
工程	一期開発	外部設計			内部設計			プログラム開発			結合テスト		総合テスト											
	二期開発							外部設計			内部設計			プログラム開発			結合テスト		総合テスト					
要員数 (人)	一期開発	A社							0	0	0	0												
		B社							35	35	35	35												
	二期開発	A社												0	0	0	0							
		B社												32	32	32	32							

注記 網掛けの部分は表示していない。

a, b に関する解答群

- ア 2                      イ 3                      ウ 11                      エ 12  
オ 14                      カ 42

c に関する解答群

- ア 5月                      イ 6月                      ウ 7月                      エ 8月

d に関する解答群

- ア 一期開発を 3 に、二期開発を 4 にする  
イ 一期開発を 3 に、二期開発を 5 にする  
ウ 一期開発を 4 に、二期開発を 3 にする  
エ 一期開発を 4 に、二期開発を 5 にする

設問 2 要員計画に関する次の記述中の   に入れる適切な答えを、解答群の中から選べ。

プログラム開発工程の配分月数を，“一期開発を 5 に，二期開発を 4 にする”案を選択した。その上で，更に要員計画策定中にユーザ部門から二期開発の追加要件を受けて見直した開発スケジュール案を表 3 に示す。

表 3 見直した開発スケジュール案

年		2017												2018											
月		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
工程	一期開発	外部設計			内部設計			プログラム開発					結合テスト		総合テスト										
	二期開発							外部設計			内部設計			プログラム開発					結合テスト		総合テスト				
要員数 (人)	一期開発	A社							0	0	0	0	0												
		B社							28	28	28	28	28	15	15	2	2	2							
	二期開発	A社												0	0	0	0	0							
		B社													22	33	33	33	33						

注記 網掛けの部分は表示していない。

各月の B 社の総要員数（B 社の一期開発及び二期開発の要員数の合計）は，ピーク時の 2018 年 4 月に他の月よりも突出する。ピーク時の B 社の総要員数を減らし，3 月から 5 月の 3 か月間の各月の B 社の総要員数を等しくしたい。そのためには，この 3 か月間に実施する各工程の月ごとの要員数は一定ではなくなるが，4 月の一期開発の要員のうち e 人を 3 月に移動し，二期開発の要員のうち f 人を 5 月に移動すればよい。

e, f に関する解答群

- |     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|
| ア 1 | イ 2 | ウ 3 | エ 4 |
| オ 5 | カ 6 |     |     |