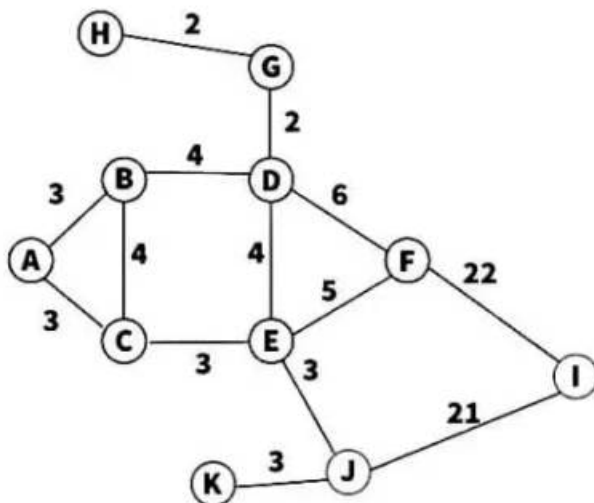


ليكن لدينا البيان التالي:



$$h(A) = 5$$

$$h(B) = 3$$

$$h(C) = 6$$

$$h(D) = 3$$

$$h(G) = 2$$

$$h(H) = 0$$

$$h(E) = 7$$

$$h(F) = 8$$

$$h(I) = 29$$

$$h(J) = 9$$

$$h(K) = 8$$

30. يكون عدد العقد التي لن يتم حساب F عندها عند تطبيق خوارزمية A* لحساب الكلفة من A إلى H

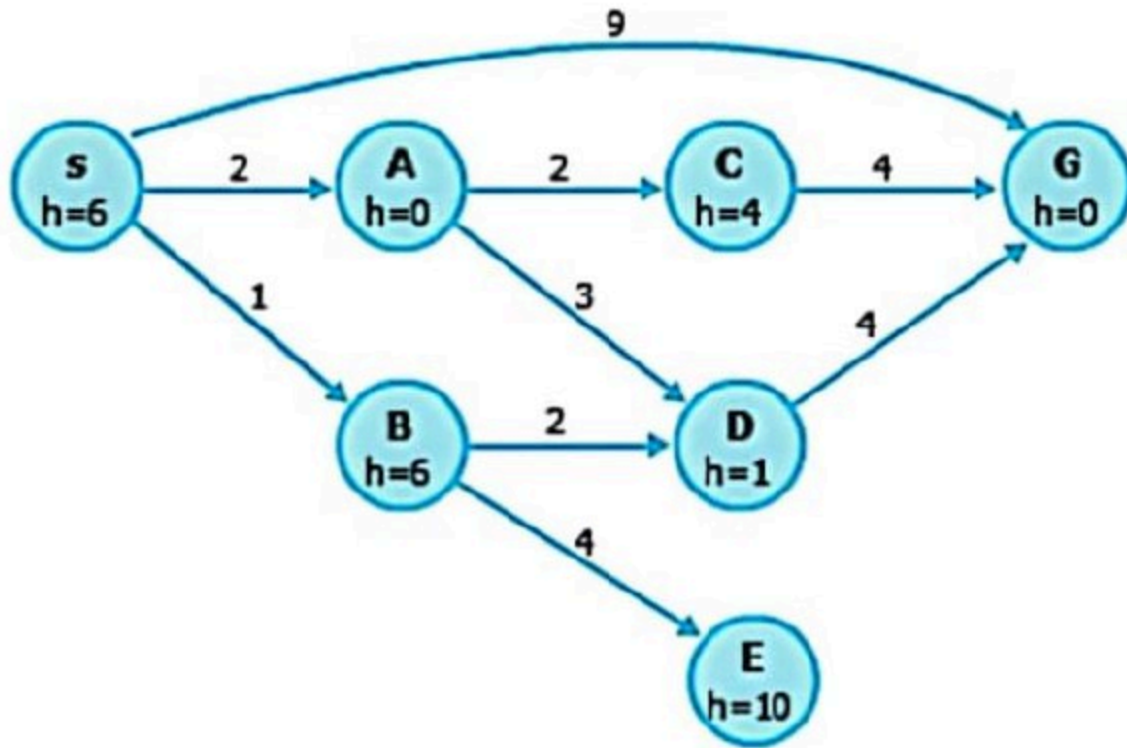
a. 2

b. 3

c. 4

d. غير ذلك

ليكن لدينا مسألة البحث التالية: نقطة البداية S . والهدف G :



ما هي العقد التي ستقوم الخوارزمية A^* بتطويرها؟

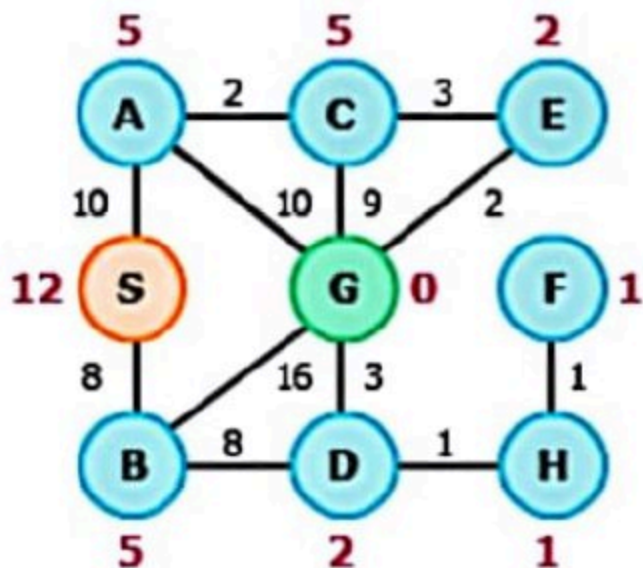
S, A, D, B, D, G **a**

S, B, D, G **b**

S, A, C, D, G **c**

d. غير ذلك

ليكن لدينا مسألة البحث التالية من S إلى G:



وحيث الأرقام على الدوائر تُمثّل التجريبية أما الأرقام على الأقواس فتُمثّل الكلف.
تكون كلفة المسار الناتج بتطبيق خوارزمية تسلق التلة Hill Climbing:

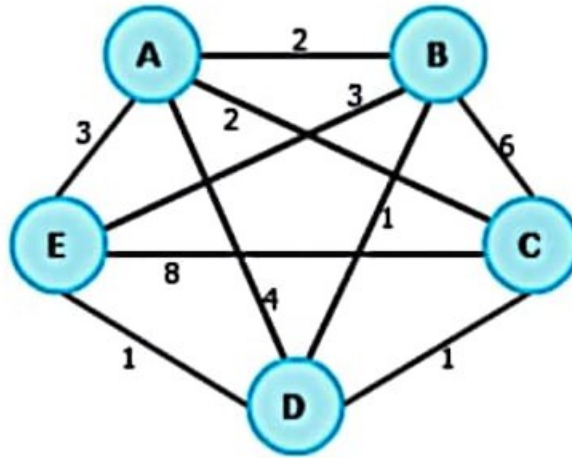
a. 20

b. 21

c. 24

d. غير ذلك

ليكن البيان التالي والذي يُمثل الطرق الممكنة بين مجموعة من المدن والمسافات بينها.



والمطلوب حل مسألة البائع الجوال الذي ينطلق من A ليعود إليها باستخدام الخوارزمية A^* مع التجريبية التالية: عدد الأقواس الناقصة.

1. يُعطي تطبيق الخوارزمية A^* مع التجريبية السابقة الكلفة:

a. 9

b. 10

c. 11

d. ولا خيار من الخيارات السابقة

2. يكون عدد العقد المطورة (التي قمنا بتوليد أولادها):

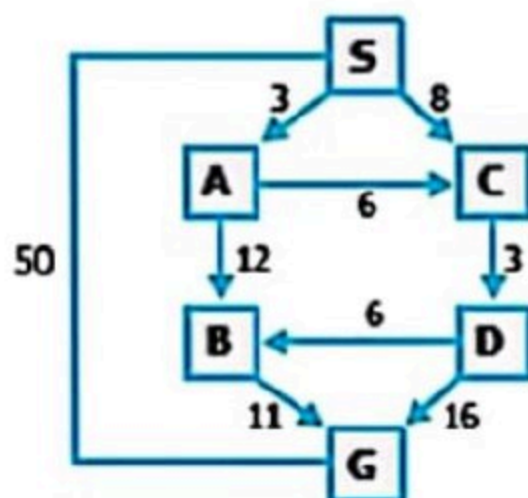
a. 15

b. 18

c. 20

d. ولا خيار مما سبق

ليكن لدينا بيان البحث التالي من S إلى G مع التجريبية أدناه:



The heuristic estimates of the distance to G are:

from:	S	A	B	C	D	G
distance:	22	20	8	12	10	0

ماذا سيكون محتوى القائمة CLOSE في نهاية البحث A*؟

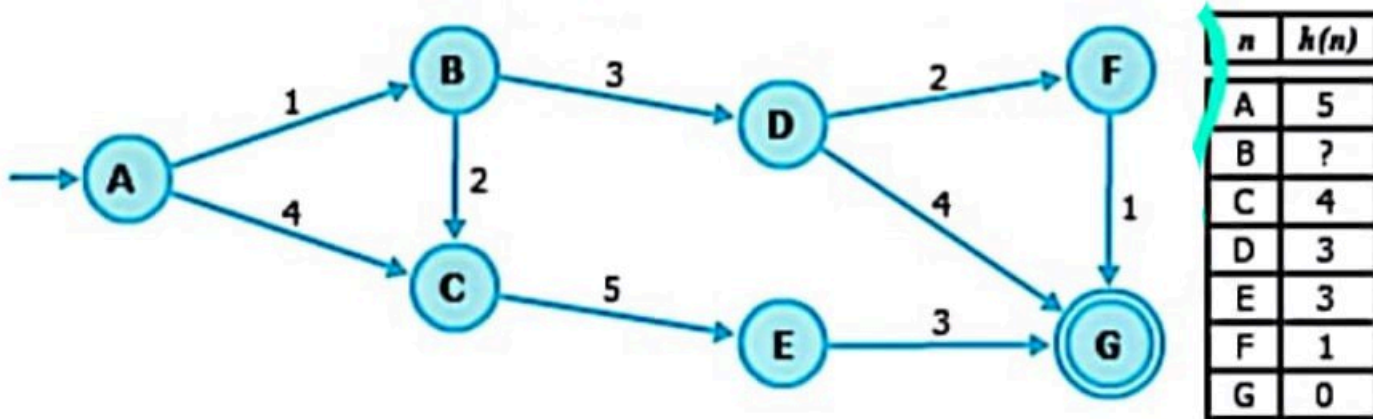
a. G(B,26),B(A,23),A(S,23),D(C,21),C(S,20),S(-,22)

b. G(B,26),B(A,23),A(S,23),D(C,21),C(S,21),S(-,22)

c. G(D,26),B(A,23),A(S,23),D(C,21),C(S,20),S(-,22)

d. غير ذلك

ليكن لدينا بيان البحث التالي من S إلى G:



وحيث قيمة التجريبية في B غير معروفة
ما أنسب القيم لوضعها في B للوصول لحل أمثلي A*؟

a. $0 \leq h(B) \leq 6$

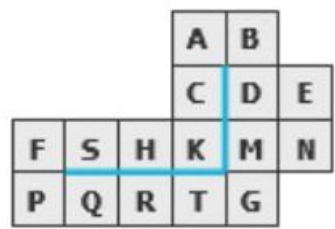
b. $0 \leq h(B) \leq 7$

c. $0 \leq h(B)$

d. $h(B) \leq 6$

لتكن المتاهة التالية وحيث يُمكن لوكيل Agent الانتقال من خلية للخلايا الأربع المجاورة (يمين، يسار، فوق، تحت). يمثل الخط السميك في الرسم حاجز لا يُمكن تجاوزه. و بالتالي فإذا كان الوكيل في الخلية M مثلاً فيُمكن له أن ينتقل إلى D أو N أو G. وليكن المطلوب إيجاد المسار من الخلية S إلى الخلية G.

تكون الكلفة مساوية لواحد عند من أجل كل انتقال من خلية لأخرى.
سيستخدم الوكيل مسافة منهاتن Manhattan distance عندما يكون في خلية كتجربة لتقدير الكلفة المتبقية له للوصول للهدف وذلك دون أخذ الحواجز بعين الاعتبار أي:
 $h(State) = \text{Manhattan distance from State to G assuming there were no barriers.}$



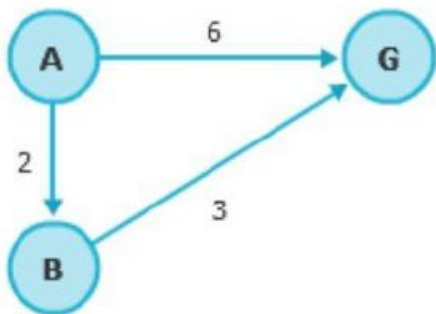
1. تكون وبالترتيب الخلايا المطورة expanded nodes في حال تطبيق خوارزمية تسلق التلة -Hill Climbing:

- (نعتبر الهدف G من الخلايا المطورة)
- S, H, K, C, A, B, D, M, G .
- S, H, K, C, F, P, Q, R, T, G .b
- S, H, K, F, P, Q, R, T, G .c
- d. ولا خيار مما سبق

2. تكون وبالترتيب الخلايا المطورة expanded nodes في حال تطبيق خوارزمية A*:

- S, H, K, C, A, B, D, M, G .a
- S, H, K, C, F, P, Q, R, T, G .b
- S, H, K, F, P, Q, R, T, G .c
- d. ولا خيار مما سبق

ليكن لدينا بيان البحث التالي لأقصر طريق من A إلى G والتجريبية الأربع التالية:



	$h(A)$	$h(B)$	$h(G)$
I	4	1	0
II	5	4	0
III	4	3	0
IV	5	2	0

من هي التجريبية التي لا تُفضي إلى حل أمثلي باستخدام الخوارزمية A^* :

I .a

II . ☒

III .c

IV .d

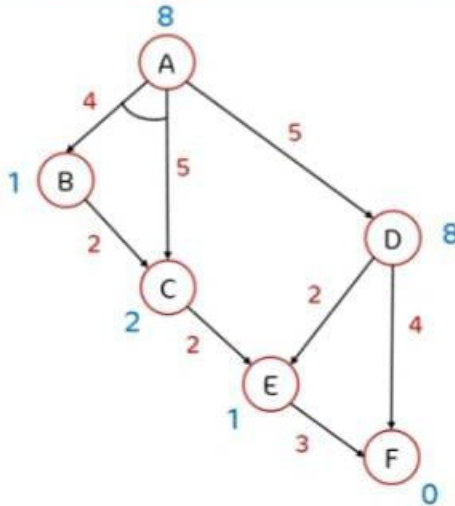
T: KANNADA FILM INDUSTRY ICON IS DR RAJKUMAR.

P: RAJKUMAR

وهنا هل ال R تساوي ال R نعم ننظر للمحرف الذي قبله هل ال A تساوي A نعم وهكذا...وهنا تم التطابق

فهنا نلاحظ اننا قمنا بالإراحة 5 مرات فقط ووجدنا السلسلة وبالتالي تم تخفيف التعقيد الى $O(M)$

لدينا شجرة OR-AND حيث كلفة كل طريق وكل عقدة مبينة بالرسم :



٩ / ٤

7. ما هو عدد الحلول للبيان المجاور

a. 3

b. 2

c. 4

d. ليس مما سبق

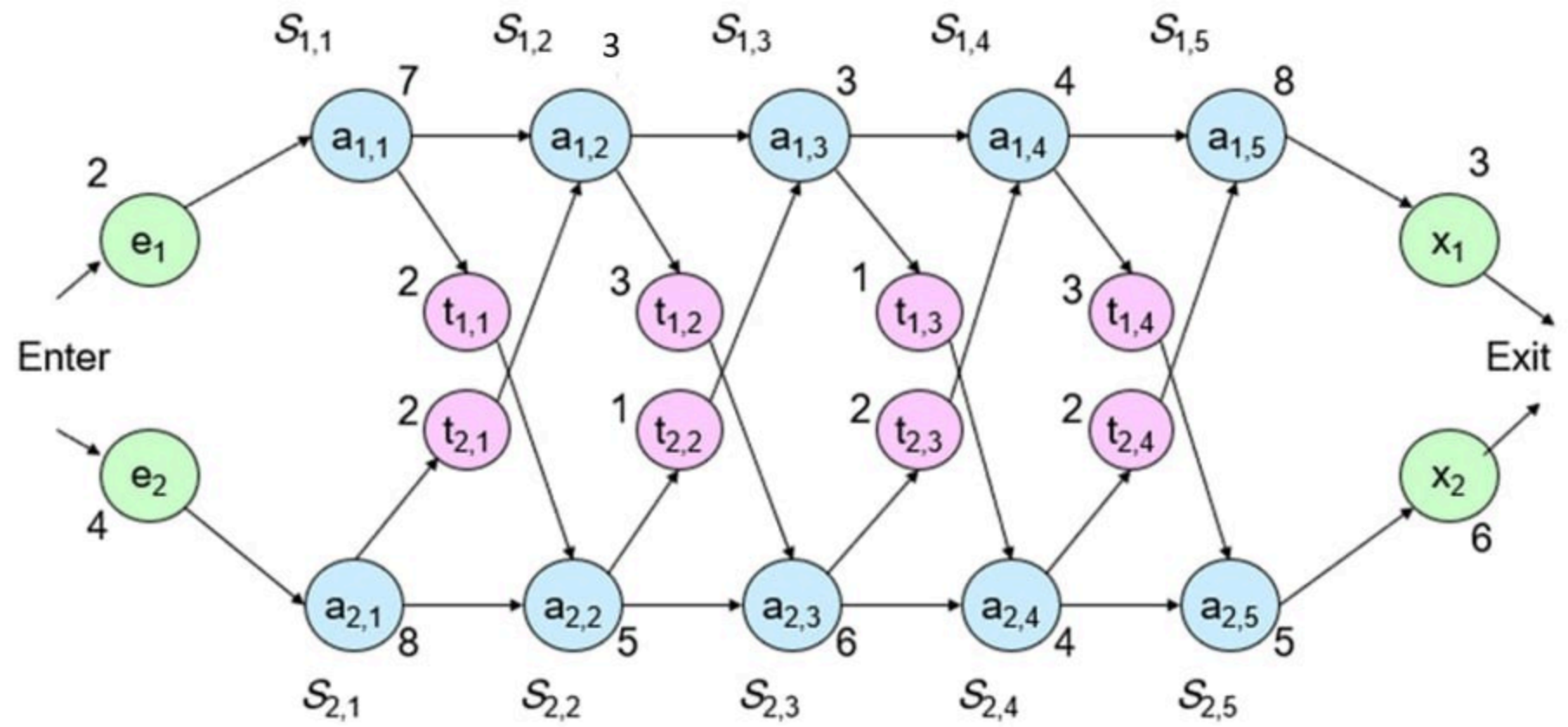
8. كلفة الحل الأمثل تكون :

a. 10

b. 9

c. 12

d. غير ذلك



ما هي الخطوات التي يمكن فيها الوصول إلى الحل بأقل تكلفة؟

- خطوتين على الخط الأول وثلاث خطوات على الخط الثاني.
- أربع خطوات على الخط الأول وخطوة على الخط الثاني.
- ثلاث خطوات على الخط الأول وخطوتين على الخط الثاني.
- غير ذلك.

ملاحظة: يوجد شك على أن قيمة $S_{1,2}$ هي (9) كما الدورات.