PHIẾU LUYỆN TẬP
ÔN TẬP CHƯƠNG VI - TOÁN 12

Created by Mr Black

Phần I. Câu hỏi trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.

Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 22. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Cho hai biến cố A, B với $P(B) > 0$. Xác suất của A với điều kiện B được tính bởi công thức

A. $P(A \mid B) = \dfrac{P(AB)}{P(A)}$ **B.** $P(A \mid B) = P(A) \cdot P(B)$

C. $P(A \mid B) = \dfrac{P(B)}{P(AB)}$ **D.** $P(A \mid B) = \dfrac{P(AB)}{P(B)}$

Câu 2. Kí hiệu $P(A \mid B)$ là xác suất của

A. biến cố B, được tính khi biết biến cố A đã xảy ra

B. biến cố "A và B cùng xảy ra"

C. biến cố "A hoặc B xảy ra"

D. biến cố A, được tính khi biết biến cố B đã xảy ra

Câu 3. Cho $P(AB) = 0{,}2$ và $P(B) = 0{,}5$. Khi đó $P(A \mid B)$ bằng

A. 0,1 **B.** 0,7 **C.** 0,4 **D.** 2,5

Câu 4. Gieo một con xúc xắc cân đối, đồng chất. Biết số chấm xuất hiện là số chẵn. Xác suất xuất hiện mặt 6 chấm là

A. $\dfrac{1}{6}$ **B.** $\dfrac{1}{3}$ **C.** $\dfrac{1}{2}$ **D.** $\dfrac{2}{3}$

Câu 5. Rút ngẫu nhiên một thẻ từ 12 thẻ đánh số từ 1 đến 12. Biết thẻ rút được mang số lẻ. Xác suất số trên thẻ chia hết cho 3 là

A. $\dfrac{1}{4}$ **B.** $\dfrac{1}{6}$ **C.** $\dfrac{1}{3}$ **D.** $\dfrac{1}{2}$

Câu 6. Lớp 12A có 40 học sinh, kết quả khảo sát cho trong bảng bên dưới. Chọn ngẫu nhiên một học sinh. Xác suất học sinh đó thích cờ vua, biết học sinh đó là nam, bằng

Thích cờ vua / *Giới tính*	**Có**	**Không**	**Tổng**
Nam	12	6	18
Nữ	8	14	22
Tổng	20	20	40

A. $\dfrac{2}{3}$ **B.** $\dfrac{3}{5}$ **C.** $\dfrac{3}{10}$ **D.** $\dfrac{9}{20}$

Câu 7. Với bảng ở Câu 6, chọn ngẫu nhiên một học sinh. Xác suất học sinh đó là nam, biết học sinh đó thích cờ vua, bằng

A. $\dfrac{2}{3}$ **B.** $\dfrac{3}{10}$ **C.** $\dfrac{9}{20}$ **D.** $\dfrac{3}{5}$

Câu 8. Cho A, B là hai biến cố độc lập với $P(A) = 0{,}4$, $P(B) = 0{,}7$. Khi đó $P(A \mid B)$ bằng

A. 0,4 **B.** 0,7 **C.** 0,28 **D.** 0,6

Câu 9. Cho hai biến cố A, B với $P(A) > 0$, $P(B) > 0$ và $P(A \mid B) = P(A)$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. A và B xung khắc **B.** $P(AB) = 0$

C. $P(B) = 1$ **D.** A và B độc lập

Câu 10. Cho hai biến cố A, B với $P(B) > 0$. Công thức nhân xác suất là

A. $P(AB) = P(A) \cdot P(A \mid B)$ **B.** $P(AB) = P(A \mid B) + P(B)$

C. $P(AB) = P(B) \cdot P(A \mid B)$ **D.** $P(AB) = \dfrac{P(A \mid B)}{P(B)}$

Câu 11. Cho $P(A) = 0{,}5$ và $P(B \mid A) = 0{,}6$. Khi đó $P(AB)$ bằng

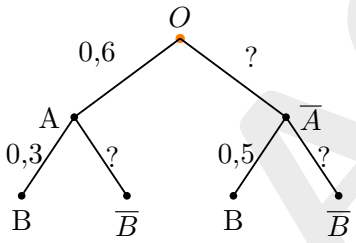
A. 0,3 **B.** 1,1 **C.** 0,83 **D.** 0,1

Câu 12. Hộp có 6 bi đỏ và 4 bi xanh (hình bên dưới). Lấy ngẫu nhiên lần lượt hai viên bi, không hoàn lại. Xác suất cả hai viên đều đỏ là

6 bi đỏ, 4 bi xanh

A. $\dfrac{1}{3}$ **B.** $\dfrac{9}{25}$ **C.** $\dfrac{3}{5}$ **D.** $\dfrac{2}{5}$

Câu 13. Cho sơ đồ hình cây bên dưới. Khi đó $P(AB)$ bằng



A. 0,9 **B.** 0,18 **C.** 0,3 **D.** 0,2

Câu 14. Cho hai biến cố A, B với $0 < P(A) < 1$. Công thức xác suất toàn phần là

A. $P(B) = P(B \mid A) + P(B \mid \overline{A})$

B. $P(B) = P(A) \cdot P(B \mid A) + P(A) \cdot P(B \mid \overline{A})$

C. $P(B) = P(A) \cdot P(B \mid A) + P(\overline{A}) \cdot P(B \mid \overline{A})$

D. $P(B) = P(A) \cdot P(B \mid A)$

Câu 15. Cho $P(A) = 0{,}3$, $P(B \mid A) = 0{,}6$, $P(B \mid \overline{A}) = 0{,}2$. Khi đó $P(B)$ bằng

A. 0,8 **B.** 0,32 **C.** 0,18 **D.** 0,24

Câu 16. Cho $P(A) = \dfrac{2}{5}$, $P(B \mid A) = \dfrac{1}{2}$, $P(B \mid \overline{A}) = \dfrac{1}{3}$. Khi đó $P(B)$ bằng

A. $\dfrac{5}{6}$ **B.** $\dfrac{1}{5}$ **C.** $\dfrac{2}{5}$ **D.** $\dfrac{8}{15}$

Câu 17. Cho hai biến cố A, B với $P(A) > 0$, $P(B) > 0$. Công thức Bayes là

A. $P(A \mid B) = \dfrac{P(B) \cdot P(B \mid A)}{P(A)}$ **B.** $P(A \mid B) = P(A) \cdot P(B \mid A)$

C. $P(A \mid B) = \dfrac{P(B \mid A)}{P(A)}$ **D.** $P(A \mid B) = \dfrac{P(A) \cdot P(B \mid A)}{P(B)}$

Câu 18. Cho $P(A) = 0{,}4$, $P(B \mid A) = 0{,}5$, $P(B \mid \overline{A}) = 0{,}2$. Khi đó $P(A \mid B)$ bằng

A. 0,5 **B.** $\dfrac{5}{8}$ **C.** 0,2 **D.** $\dfrac{3}{8}$

Câu 19. Cho $P(A) = \dfrac{1}{2}$, $P(B \mid A) = \dfrac{1}{3}$, $P(B \mid \overline{A}) = \dfrac{1}{6}$. Khi đó $P(A \mid B)$ bằng

A. $\dfrac{1}{3}$ **B.** $\dfrac{2}{3}$ **C.** $\dfrac{1}{4}$ **D.** $\dfrac{1}{6}$

MR BLACK

Câu 20. Tỉ lệ người mắc bệnh X trong cộng đồng là 1%. Xét nghiệm cho kết quả dương tính với xác suất 0,9 nếu mắc bệnh và 0,05 nếu không mắc bệnh. Xác suất một người chọn ngẫu nhiên có kết quả dương tính là

A. 0,95 **B.** 0,009

C. 0,0495 **D.** 0,0585

Câu 21. Biết $P(A)$, $P(B \mid A)$ và $P(B \mid \overline{A})$. Để tính $P(A \mid B)$, ta dùng

A. công thức nhân xác suất **B.** công thức xác suất toàn phần

C. công thức Bayes **D.** quy tắc cộng xác suất

Câu 22. Hộp có 5 bi đỏ, 3 bi xanh; lấy ngẫu nhiên lần lượt hai viên, không hoàn lại. Để tính xác suất "lần thứ nhất đỏ và lần thứ hai xanh", ta dùng

A. công thức Bayes **B.** công thức nhân xác suất

C. công thức xác suất toàn phần **D.** chỉ cần P(lần thứ hai xanh)

Phần II. Câu hỏi trắc nghiệm đúng sai.

Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 10. Mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu hỏi thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Theo dõi 400 người trong một mùa dịch cúm, kết quả cho trong bảng bên dưới. Chọn ngẫu nhiên một người.

Kết quả / *Nhóm*	**Mắc cúm**	**Không mắc**	**Tổng**
Đã tiêm	20	280	300
Chưa tiêm	30	70	100
Tổng	50	350	400

a) Xác suất người đó mắc cúm, biết người đó đã tiêm phòng, bằng $\dfrac{1}{15}$.

b) Xác suất người đó mắc cúm, biết người đó chưa tiêm phòng, bằng 0,3.

c) Xác suất người đó đã tiêm phòng, biết người đó mắc cúm, bằng 0,6.

d) Nguy cơ mắc cúm của người chưa tiêm phòng gấp 4 lần người đã tiêm phòng.

Câu 2. Cho A, B là hai biến cố độc lập với $P(A) = 0{,}6$, $P(B) = 0{,}3$.

a) $P(AB) = 0{,}18$.

b) $P(A \mid B) = 0{,}3$.

c) $P(\overline{A} \mid B) = 0{,}4$.

d) $P(B \mid A) = P(A \mid B)$.

Câu 3. Hộp có 5 bi đỏ và 3 bi xanh (hình bên dưới). Lấy ngẫu nhiên lần lượt hai viên bi, không hoàn lại.

5 bi đỏ, 3 bi xanh

a) Xác suất lần thứ nhất lấy được bi đỏ là $\dfrac{5}{8}$.

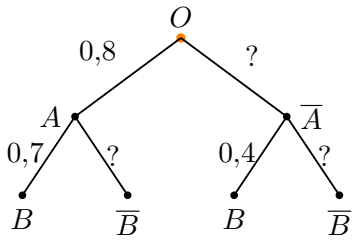
b) Xác suất lần thứ hai lấy được bi đỏ, biết lần thứ nhất lấy được bi đỏ, là $\dfrac{4}{7}$.

c) Xác suất cả hai viên đều đỏ là $\dfrac{25}{64}$.

d) Xác suất hai viên khác màu là $\dfrac{15}{28}$.

MR BLACK

Câu 4. Thí nghiệm thứ nhất thành công (biến cố A) với xác suất 0,8. Nếu thí nghiệm thứ nhất thành công thì thí nghiệm thứ hai thành công (biến cố B) với xác suất 0,7; nếu không thì với xác suất 0,4 (sơ đồ hình cây bên dưới).



a) $P(\overline{A}) = 0{,}2$.

b) Xác suất cả hai thí nghiệm đều thành công là 0,56.

c) Xác suất cả hai thí nghiệm đều không thành công là 0,08.

d) $P(B) = 0{,}64$.

Câu 5. Phân xưởng I làm ra 60% sản phẩm của nhà máy với tỉ lệ lỗi 2%; phân xưởng II làm ra phần còn lại với tỉ lệ lỗi 3%. Chọn ngẫu nhiên một sản phẩm của nhà máy.

a) Xác suất sản phẩm bị lỗi, biết sản phẩm do phân xưởng II làm ra, là 0,03.

b) Xác suất sản phẩm bị lỗi là 0,024.

c) Xác suất sản phẩm không bị lỗi là 0,975.

d) Biết sản phẩm bị lỗi, xác suất nó do phân xưởng I làm ra là 0,5.

Câu 6. Hộp I có 4 bi đỏ, 2 bi trắng; hộp II có 3 bi đỏ, 5 bi trắng. Lấy ngẫu nhiên một viên bi từ hộp I bỏ vào hộp II, rồi lấy ngẫu nhiên một viên bi từ hộp II.

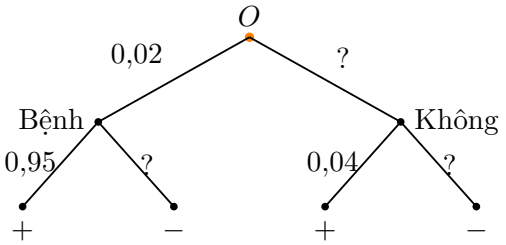
a) Xác suất viên bi chuyển sang là bi trắng bằng $\dfrac{1}{2}$.

b) Nếu viên bi chuyển sang là bi đỏ thì xác suất lấy được bi đỏ từ hộp II là $\dfrac{4}{9}$.

c) Xác suất lấy được bi đỏ từ hộp II là $\dfrac{1}{3}$.

d) Biết viên bi lấy từ hộp II là bi đỏ, xác suất viên bi chuyển sang là bi đỏ bằng $\dfrac{8}{11}$.

Câu 7. Tỉ lệ mắc một bệnh trong cộng đồng là 2%. Xét nghiệm cho kết quả dương tính (+) với xác suất 0,95 nếu mắc bệnh và 0,04 nếu không mắc bệnh (sơ đồ hình cây bên dưới). Chọn ngẫu nhiên một người để xét nghiệm.



a) Xác suất kết quả dương tính, biết người đó mắc bệnh, là 0,95.

b) Xác suất kết quả dương tính là 0,95.

c) Biết kết quả dương tính, xác suất người đó mắc bệnh lớn hơn 0,5.

d) Biết kết quả dương tính, xác suất người đó mắc bệnh xấp xỉ 0,33.

MR BLACK

Câu 8. Xác suất trời mưa vào ngày thi đấu là 0,3. Đội bóng của trường thắng với xác suất 0,4 nếu trời mưa và 0,7 nếu trời không mưa.

a) Xác suất đội bóng thắng là 0,61.

b) Biết đội bóng thắng, xác suất hôm đó trời mưa là $\dfrac{12}{61}$.

c) Biết đội bóng thua, xác suất hôm đó trời mưa là 0,18.

d) Xác suất đội bóng thua là 0,3.

Câu 9. Cho $P(A) = 0{,}5$, $P(B \mid A) = 0{,}4$, $P(B \mid \overline{A}) = 0{,}2$.

a) $P(AB) = 0{,}2$ (tính bằng công thức nhân xác suất).

b) $P(B) = 0{,}6$.

c) $P(A \mid B) = \dfrac{2}{3}$.

d) $P(A \mid B) = P(B \mid A)$.

Câu 10. Có 10% phương tiện qua một nút giao vi phạm luật giao thông. Camera phát hiện đúng phương tiện vi phạm với xác suất 0,9 và báo nhầm phương tiện không vi phạm với xác suất 0,05.

a) Xác suất camera báo vi phạm đối với một phương tiện là 0,135.

b) Biết camera báo vi phạm, xác suất phương tiện thực sự vi phạm là $\dfrac{2}{3}$.

c) Biết camera báo vi phạm, xác suất phương tiện không vi phạm là 0,05.

d) Xác suất camera không báo vi phạm là 0,865.

Phần III. Câu hỏi trắc nghiệm trả lời ngắn.

Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 10.

Câu 1. Gieo hai con xúc xắc cân đối, đồng chất. Biết tổng số chấm không nhỏ hơn 10. Tính xác suất có ít nhất một con xuất hiện mặt 6 chấm (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).

Câu 2. Nhóm 30 học sinh có 18 em thích bóng đá, 15 em thích bóng rổ, 6 em không thích môn nào. Chọn ngẫu nhiên một học sinh trong nhóm. Tính xác suất học sinh đó thích bóng đá, biết học sinh đó thích bóng rổ.

Câu 3. Hộp có 7 bi đỏ và 3 bi xanh. Lấy ngẫu nhiên lần lượt ba viên bi, không hoàn lại. Tính xác suất cả ba viên đều đỏ (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).

Câu 4. Một túi có 4 viên kẹo màu cam, còn lại là kẹo màu vàng. Lấy ngẫu nhiên lần lượt hai viên kẹo, không trả lại. Biết xác suất cả hai viên đều màu cam là $\dfrac{2}{15}$. Hỏi ban đầu túi có bao nhiêu viên kẹo?

Câu 5. Cho $P(A) = 0{,}35$, $P(B \mid A) = 0{,}8$, $P(B \mid \overline{A}) = 0{,}4$. Tính $P(B)$.

Câu 6. Chuồng I có 6 thỏ đen, 4 thỏ trắng; chuồng II có 3 thỏ đen, 7 thỏ trắng. Tung một đồng xu cân đối: sấp thì chọn chuồng I, ngửa thì chọn chuồng II, rồi bắt ngẫu nhiên một con thỏ. Tính xác suất bắt được thỏ đen.

Câu 7. Cho $P(A) = 0{,}6$, $P(B \mid A) = 0{,}5$, $P(B \mid \overline{A}) = 0{,}25$. Tính $P(A \mid B)$.

Câu 8. Máy I làm ra 70% sản phẩm của xưởng với tỉ lệ lỗi 1%; máy II làm ra phần còn lại với tỉ lệ lỗi 4%. Chọn ngẫu nhiên một sản phẩm thì được sản phẩm lỗi. Tính xác suất sản phẩm đó do máy II làm ra (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).

Câu 9. Tỉ lệ mắc bệnh Y là 0,5%. Xét nghiệm dương tính với xác suất 0,98 nếu mắc bệnh và 0,03 nếu không mắc bệnh. Một người có kết quả dương tính. Tính xác suất người đó mắc bệnh (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).

Câu 10. Cho A, B là hai biến cố độc lập với $P(A) = 0{,}3$, $P(B) = 0{,}4$. Tính $P(A\overline{B})$.

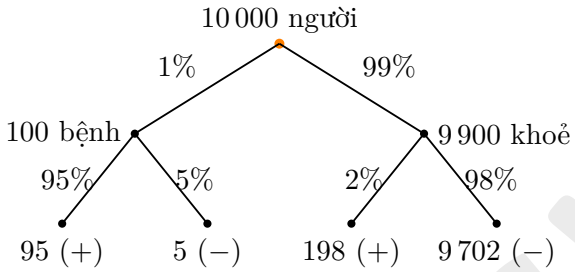
MR BLACK

PHẦN NÂNG CAO

Nâng cao 1. Câu hỏi trắc nghiệm đúng sai.

Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 5. Mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu hỏi thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Một bệnh có tỉ lệ mắc 1%. Test nhanh cho kết quả dương tính (+) với 95% người mắc bệnh và với 2% người không mắc bệnh. Sơ đồ bên dưới minh hoạ cho 10 000 người được test.



a) Trong 10 000 người, có 293 người cho kết quả dương tính.

b) Một người có kết quả dương tính thì xác suất người đó mắc bệnh xấp xỉ 0,32.

c) Một người có kết quả âm tính thì xác suất người đó không mắc bệnh nhỏ hơn 0,99.

d) Trong số người có kết quả dương tính, hơn một nửa không mắc bệnh.

Câu 2. Khảo sát 500 học sinh về việc dùng một ứng dụng ôn tập và điểm bài kiểm tra, kết quả cho trong bảng bên dưới. Chọn ngẫu nhiên một học sinh.

Điểm / *Ứng dụng*	≥ 8 **điểm**	**Dưới 8 điểm**	**Tổng**
Có dùng	180	120	300
Không dùng	80	120	200
Tổng	260	240	500

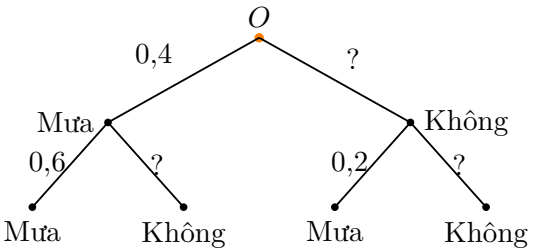
a) Xác suất học sinh đạt từ 8 điểm trở lên, biết học sinh có dùng ứng dụng, là 0,6.

b) Xác suất học sinh đạt từ 8 điểm trở lên, biết học sinh không dùng ứng dụng, là 0,5.

c) Xác suất học sinh có dùng ứng dụng, biết học sinh đạt từ 8 điểm trở lên, xấp xỉ 0,69.

d) Hai biến cố "dùng ứng dụng" và "đạt từ 8 điểm trở lên" độc lập.

Câu 3. Xác suất hôm nay trời mưa là 0,4. Nếu hôm nay mưa thì ngày mai mưa với xác suất 0,6; nếu hôm nay không mưa thì ngày mai mưa với xác suất 0,2 (sơ đồ hình cây bên dưới: tầng 1 là hôm nay, tầng 2 là ngày mai).



a) Xác suất cả hai ngày đều mưa là 0,24.

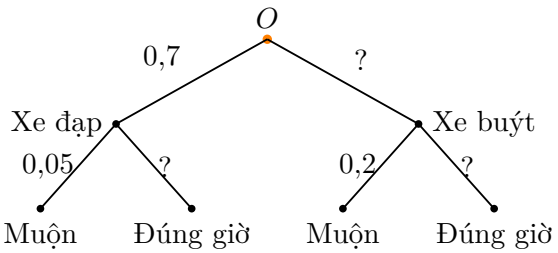
b) Xác suất ngày mai mưa là 0,36.

c) Xác suất cả hai ngày đều không mưa là 0,48.

d) Biết ngày mai mưa, xác suất hôm nay mưa là 0,6.

MR BLACK

Câu 4. An đi học bằng xe đạp với xác suất 0,7 và bằng xe buýt với xác suất 0,3. Nếu đi xe đạp, An đến muộn với xác suất 0,05; nếu đi xe buýt, An đến muộn với xác suất 0,2 (sơ đồ hình cây bên dưới).



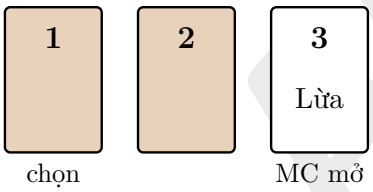
a) Xác suất An đến muộn là 0,095.

b) Biết An đến muộn, xác suất An đi xe buýt xấp xỉ 0,63.

c) Biết An đến muộn, khả năng An đi xe đạp cao hơn khả năng An đi xe buýt.

d) Biết An đến đúng giờ, xác suất An đi xe đạp xấp xỉ 0,73.

Câu 5. Trò chơi "Ô cửa bí mật": sau một trong ba cửa có ô tô, sau mỗi cửa còn lại là một con lừa. Người chơi chọn cửa 1; người dẫn chương trình (biết vị trí ô tô) mở một trong hai cửa còn lại có con lừa (hình bên dưới) rồi cho người chơi được đổi cửa.



a) Xác suất ô tô ở sau cửa người chơi chọn ban đầu là $\frac{1}{2}$.

b) Nếu ô tô ở sau cửa 1 thì người chơi đổi cửa sẽ thua.

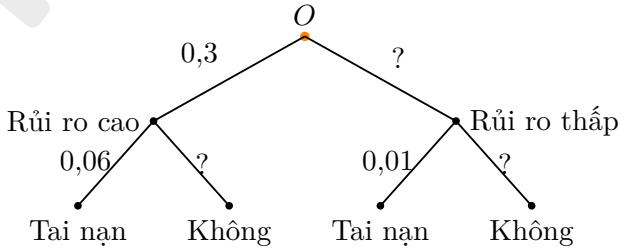
c) Xác suất thắng khi đổi cửa là $\frac{1}{2}$.

d) Đổi cửa có lợi hơn giữ nguyên lựa chọn ban đầu.

Nâng cao 2. Câu hỏi trắc nghiệm trả lời ngắn.

Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 5.

Câu 1. Một công ty bảo hiểm có 30% khách hàng thuộc nhóm rủi ro cao. Trong một năm, khách hàng nhóm rủi ro cao gặp tai nạn với xác suất 0,06, nhóm còn lại với xác suất 0,01 (sơ đồ bên dưới). Một khách hàng gặp tai nạn trong năm; tính xác suất khách hàng đó thuộc nhóm rủi ro cao (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).

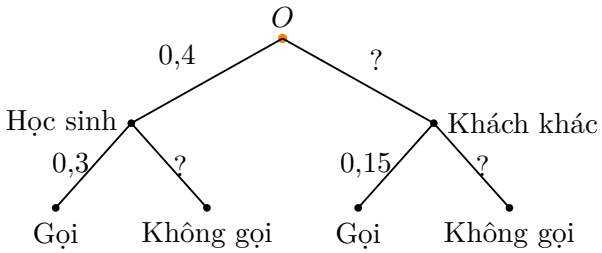


Câu 2. Khảo sát 400 học sinh về thói quen đọc sách và học lực môn Văn, kết quả cho trong bảng bên dưới. Chọn ngẫu nhiên một học sinh có học lực Văn giỏi. Tính xác suất học sinh đó thuộc nhóm đọc nhiều (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).

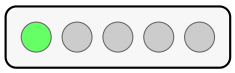
Học lực / *Đọc sách*	**Giỏi**	**Chưa giỏi**	**Tổng**
Đọc nhiều	90	60	150
Đọc ít	50	200	250
Tổng	140	260	400

MR BLACK

Câu 3. Một quán đồ uống có 40% khách là học sinh. Trong số khách là học sinh, có 30% gọi trà sữa; trong số khách khác, tỉ lệ này là 15% (sơ đồ bên dưới). Chọn ngẫu nhiên một khách; tính xác suất khách đó gọi trà sữa.

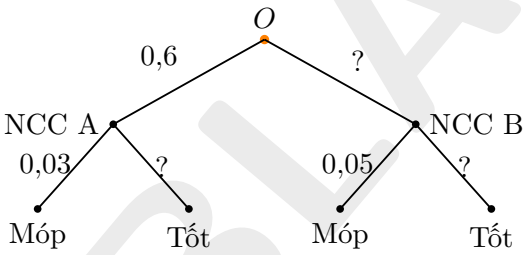


Câu 4. Bình quên mật khẩu, chỉ nhớ đó là một trong 5 mật khẩu (hình bên dưới). Ứng dụng sẽ khoá sau 3 lần nhập sai. Bình thử ngẫu nhiên lần lượt các mật khẩu khác nhau. Tính xác suất Bình mở được ứng dụng trước khi bị khoá.



5 mật khẩu nghi ngờ, 1 mật khẩu đúng

Câu 5. Một siêu thị nhập 60% hộp sữa từ nhà cung cấp A (tỉ lệ hộp móp méo 3%) và phần còn lại từ nhà cung cấp B (tỉ lệ hộp móp méo 5%) (sơ đồ bên dưới). Một khách chọn phải hộp sữa móp méo. Tính xác suất hộp đó của nhà cung cấp B (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).



HẾT

MR BLACK