

TUYỂN TẬP TRẮC NGHIỆM TRẢ LỜI NGẮN

LỚP 10

Toán Thực Tế

THEO TỪNG CHỦ ĐỀ

LỚP TOÁN THẦY DUY

BÀI 1. CÁC PHÉP TOÁN TẬP HỢP

Câu 1. Lớp 10B có 28 học sinh tham gia câu lạc bộ thể thao và 19 học sinh tham gia câu lạc bộ âm nhạc. Biết rằng có 10 học sinh tham gia cả hai câu lạc bộ trên. Hỏi có bao nhiêu học sinh tham gia câu lạc bộ thể thao và không tham gia câu lạc bộ âm nhạc? KQ:

Lời giải

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Câu 2. Một nhóm có 12 học sinh chuẩn bị cho hội diễn văn nghệ. Trong danh sách đăng kí tham gia tiết mục múa và tiết mục hát của nhóm đó, có 5 học sinh tham gia tiết mục múa, 3 học sinh tham gia cả hai tiết mục. Hỏi có bao nhiêu học sinh trong nhóm tham gia tiết mục hát? Biết rằng có 4 học sinh của nhóm không tham gia tiết mục nào. KQ:

Lời giải

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Lời giải

.....

Câu 6. Lớp 10A có 27 học sinh tham gia ít nhất một trong hai câu lạc bộ bóng đá và cờ vua, trong đó có 19 học sinh tham gia câu lạc bộ bóng đá, 15 học sinh tham gia câu lạc bộ cờ vua. Biết trong lớp có 8 học sinh không tham gia câu lạc bộ nào trong hai câu lạc bộ trên. Lớp 10A có bao nhiêu học sinh? KQ:

Lời giải

.....

Câu 7. Trong kì thi chọn học sinh giỏi các môn văn hoá, lớp 10A có 7 học sinh đăng kí thi môn Toán, 5 học sinh đăng kí thi môn Vật lí, 6 học sinh đăng kí thi môn Hoá học; trong đó có 3 học sinh đăng kí thi cả Toán và Vật lí, 4 học sinh đăng kí thi cả Toán và Hoá học, 2 học sinh đăng kí thi cả Vật lí và Hoá học, 1 học sinh đăng kí thi cả ba môn. Hỏi lớp 10A có tất cả bao nhiêu học sinh đăng kí thi học sinh giỏi các môn Toán, Vật lí, Hoá học? KQ:

Lời giải

.....

Câu 3. Người ta dự định dùng hai loại nguyên liệu để chiết xuất ít nhất 280 kg chất A và 18 kg chất B. Với một tấn nguyên liệu loại I, người ta có thể chiết xuất được 40 kg chất A và 1,2 kg chất B. Với một tấn nguyên liệu loại II, người ta có thể chiết xuất được 20 kg chất A và 3 kg chất B. Giá mỗi tấn nguyên liệu loại I là 4 triệu đồng và loại II là 3 triệu đồng. Hỏi người ta phải dùng bao nhiêu tấn nguyên liệu loại I để chi phí mua nguyên liệu là ít nhất mà vẫn đạt được mục tiêu đề ra? Biết rằng cơ sở cung cấp nguyên liệu chỉ có thể cung cấp tối đa 10 tấn nguyên liệu loại I và 9 tấn nguyên liệu loại II.

KQ:

Lời giải

.....

Câu 4. Trong một cuộc thi pha chế, mỗi đội chơi được sử dụng tối đa 12 g hương liệu, 9 lít nước và 315 g đường để pha chế hai loại nước A và B. Để pha chế 1 lít nước A cần 45 g đường, 1 lít nước và 0,5 g hương liệu; để pha chế 1 lít nước B cần 15 g đường, 1 lít nước và 2 g hương liệu. Mỗi lít nước A nhận được 60 điểm thưởng, mỗi lít nước B nhận được 80 điểm thưởng. Hỏi cần pha chế bao nhiêu lít nước loại A để đội chơi được số điểm thưởng là lớn nhất?

KQ:

Lời giải

.....

.....

Câu 5. Bác Năm dự định trồng khoai lang và khoai mì trên mảnh đất có diện tích 8 ha. Nếu trồng 1 ha khoai lang thì cần 10 ngày công và thu được 20 triệu đồng. Nếu trồng 1 ha khoai mì thì cần 15 ngày công và thu được 25 triệu đồng. Biết rằng, bác Năm chỉ có thể sử dụng được không quá 90 ngày công cho việc trồng khoai lang và khoai mì. Bác Năm thu được nhiều tiền nhất là bao nhiêu triệu đồng? KQ:

Lời giải

.....

Câu 6. Một người bán nước giải khát đang có 25 g bột nho và 100 g đường để pha chế hai loại nước nho A và B. Để pha chế 1 lít nước nho loại A cần 10 g đường và 1 g bột nho; để pha chế 1 lít nước nho loại B cần 10 g đường và 4 g bột nho. Mỗi lít nước nho loại A khi bán lãi được 30 nghìn đồng, mỗi lít nước nho loại B khi bán lãi được 40 nghìn đồng. Để có lợi nhuận cao nhất, người đó đã pha chế x lít loại nước nho A và y lít loại nước nho B, khi đó $x \cdot y$ bằng bao nhiêu? KQ:

Lời giải

.....

.....

Câu 7. Một học sinh dự định vẽ các tấm thiệp xuân làm bằng tay để bán trong một hội chợ Tết. Cần 2 giờ để vẽ một tấm thiệp loại nhỏ có giá 10 nghìn đồng và 3 giờ để vẽ một tấm thiệp loại lớn có giá 20 nghìn đồng. Học sinh này chỉ có 30 giờ để vẽ và ban tổ chức hội chợ yêu cầu phải vẽ ít nhất 12 tấm. Hãy cho biết bạn ấy cần vẽ bao nhiêu tấm thiệp loại nhỏ để có được nhiều tiền nhất. KQ:

Lời giải

.....

Câu 8. Trong một tuần, bạn Mạnh có thể thu xếp được tối đa 12 giờ để tập thể dục giảm cân bằng hai môn: đạp xe và tập cử tạ tại phòng tập. Cho biết mỗi giờ đạp xe sẽ tiêu hao 350 calo và không tốn chi phí, mỗi giờ tập cử tạ sẽ tiêu hao 700 calo với chi phí 50000 đồng/giờ. Mạnh muốn tiêu hao nhiều calo nhưng không được vượt quá 7000 calo một tuần. Hãy giúp bạn Mạnh tính số giờ đạp xe một tuần sao cho số calo tiêu hao là nhiều nhất. KQ:

Lời giải

.....

.....

Câu 9. Một bãi đậu xe ban đêm có diện tích đậu xe là 150 m^2 (không tính lối đi cho xe ra vào). Cho biết xe du lịch cần diện tích 3 m^2 /chiếc và phải trả phí 40 nghìn đồng, xe tải cần diện tích 5 m^2 /chiếc và phải trả phí 50 nghìn đồng. Nhân viên quản lí không thể phục vụ quá 40 xe một đêm. Hãy tính số lượng xe du lịch mà chủ bãi xe có thể cho đăng kí đậu xe để có doanh thu cao nhất.

KQ:

Lời giải

.....

Câu 10. Cho biết mỗi kilôgam thịt bò giá 250 nghìn đồng, trong đó có chứa khoảng 800 đơn vị protein và 100 đơn vị lipit, mỗi kilôgam thịt heo có giá 200 nghìn đồng, trong đó có chứa khoảng 600 đơn vị protein và 200 đơn vị lipit. Một gia đình cần ít nhất 800 đơn vị protein và 200 đơn vị lipit trong khẩu phần thức ăn mỗi ngày và họ chỉ có thể mua một ngày không quá 1 kg thịt bò và 1,5 kg thịt heo. Hỏi gia đình này phải mua bao nhiêu kilôgam thịt bò để chi phí là ít nhất?

KQ:

Lời giải

.....

.....

Câu 11. Một phân xưởng có hai máy chuyên dụng M_1 và M_2 để sản xuất hai loại sản phẩm A và B theo đơn đặt hàng. Nếu sản xuất được một tấn sản phẩm loại A thì phân xưởng nhận được số tiền lãi là 2 triệu đồng. Nếu sản xuất được một tấn sản phẩm loại B thì phân xưởng nhận được số tiền lãi là 1,6 triệu đồng. Muốn sản xuất một tấn sản phẩm loại A, người ta phải dùng máy M_1 trong 3 giờ và máy M_2 trong 1 giờ. Muốn sản xuất một tấn sản phẩm loại B, người ta phải dùng máy M_1 trong 1 giờ và máy M_2 trong 1 giờ. Một máy không thể dùng để sản xuất đồng thời hai loại sản phẩm. Máy M_1 làm việc không quá 6 giờ một ngày và máy M_2 làm việc không quá 4 giờ một ngày. Hỏi số tiền lãi lớn nhất mà phân xưởng này có thể thu được trong một ngày là bao nhiêu triệu đồng? KQ:

Lời giải

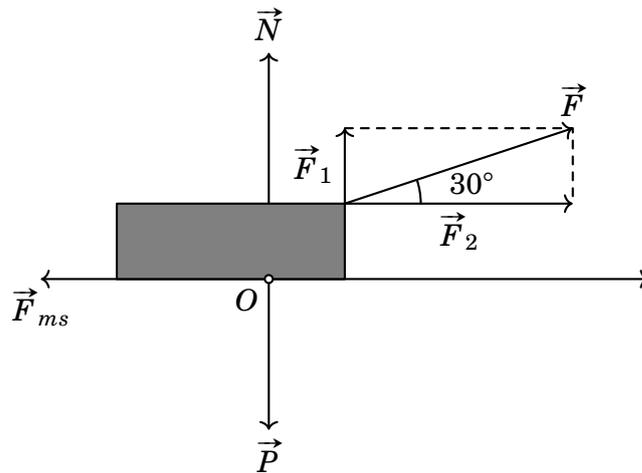
.....

Câu 12. Một công ty cần mua các tủ đựng hồ sơ. Có hai loại tủ: Tủ loại A chiếm 3 m^2 sàn, loại này có sức chứa 12 m^3 và có giá 7,5 triệu đồng; tủ loại B chiếm 6 m^2 sàn, loại này có sức chứa 18 m^3 và có giá 5 triệu. Cho biết công ty chỉ thu xếp được nhiều nhất là 60 m^2 mặt bằng cho chỗ đựng hồ sơ và ngân sách mua tủ không quá 60 triệu đồng. Thể tích đựng hồ sơ lớn nhất công ty có được là bao nhiêu m^3 ? KQ:

Lời giải

Câu 1. 6480	Câu 2. 225	Câu 3. 5	Câu 4. 4	Câu 5. 170	Câu 6. 25
Câu 7. 6	Câu 8. 4	Câu 9. 25	Câu 10. 0,4	Câu 11. 6,8	Câu 12. 186
Câu 13. 14	Câu 14. 1	Câu 15. 34			

Câu 11. Một vật khối lượng m trượt trên sàn dưới tác dụng của lực không đổi \vec{F} có độ lớn 10 N hợp với phương ngang góc 30° . Biết lực ma sát trượt \vec{F}_{ms} tác dụng lên vật có độ lớn không đổi là 3 N. Tính công của hợp lực khi vật chuyển động được 30 m (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị).



KQ:

Lời giải

.....

Câu 5. Một quả bóng được ném lên trên theo phương thẳng đứng từ mặt đất với vận tốc ban đầu 14,7 m/s. Khi bỏ qua sức cản của không khí, độ cao của quả bóng so với mặt đất (tính bằng mét) có thể mô tả bởi phương trình $h(t) = -4,9t^2 + 14,7t$. Hỏi thời gian từ lúc ném quả bóng đến lúc quả bóng rơi chạm đất là bao nhiêu giây? KQ:

Lời giải

.....

Câu 6. Một rạp chiếu phim có sức chứa 1000 người. Với giá vé là 40000 đồng, trung bình sẽ có khoảng 300 người đến rạp xem phim mỗi ngày. Để tăng số lượng vé bán ra, rạp chiếu phim đã khảo sát thị trường và thấy rằng nếu giá vé cứ giảm 10000 đồng thì sẽ có thêm 100 người đến rạp mỗi ngày. Hỏi giá vé là bao nhiêu nghìn đồng để doanh thu từ tiền bán vé mỗi ngày của rạp là lớn nhất. KQ:

Lời giải

.....

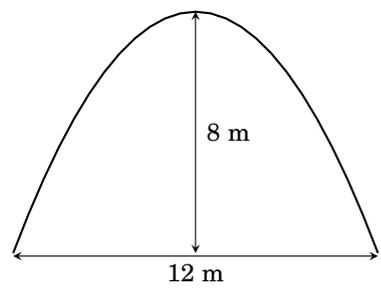
.....

Câu 7. Một cửa hàng buôn giày nhập một đôi giày với giá 40 nghìn đồng. Cửa hàng ước tính rằng nếu đôi giày được bán với giá x nghìn đồng thì mỗi tháng khách hàng sẽ mua $(120 - x)$ đôi. Hỏi cửa hàng bán một đôi giày với giá tối đa bao nhiêu nghìn đồng thì tháng đó cửa hàng có lợi nhuận không thấp hơn 1200000 đồng? KQ:

Lời giải

.....

Câu 8. Một đường hầm xuyên thẳng qua núi và có mặt cắt là một parabol (thông số như hình bên). Giả sử một chiếc xe tải có chiều ngang 6 m đi vào vị trí chính giữa miệng hầm. Để xe tải có thể đi vào cửa hầm mà không chạm tường thì chiều cao của xe tải $h \in (a; b)$ khi đó $b - a$ bằng



Lời giải

.....

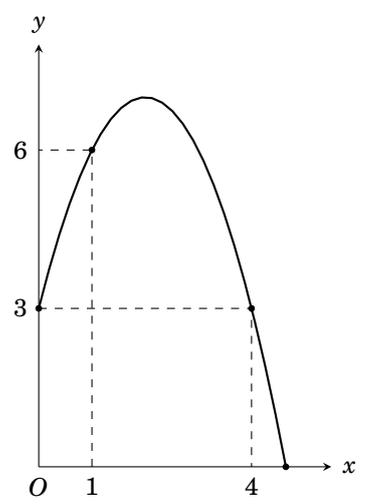
.....

Câu 9. Sức mạnh động cơ p (tính bằng đơn vị mã lực) sinh ra từ máy của một canô ở tốc độ quay r vòng/phút được xác định bởi hàm số $p(r) = -0,000025r^2 + 0,2r - 240$. Hỏi sức mạnh lớn nhất của động cơ này đạt được là bao nhiêu mã lực? KQ:

Lời giải

.....

Câu 10.
 Khi một quả bóng được đá lên, nó sẽ đạt đến độ cao nào đó rồi rơi xuống. Biết rằng quỹ đạo của quả bóng là một cung parabol trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , trong đó x là thời gian (tính bằng giây), kể từ khi quả bóng được đá lên; y là độ cao (tính bằng mét) của quả bóng. Giả thiết rằng quả bóng được đá từ một nóc nhà cao 3 m. Sau đó 1 giây, quả bóng đạt độ cao 6 m và 4 giây sau khi đá lên, nó ở độ cao bằng với độ cao từ vị trí xuất phát (xem hình bên). Sau nhiều giây kể từ khi được đá lên thì quả bóng sẽ chạm đất (làm tròn đến hàng phần trăm)? KQ:



Lời giải

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

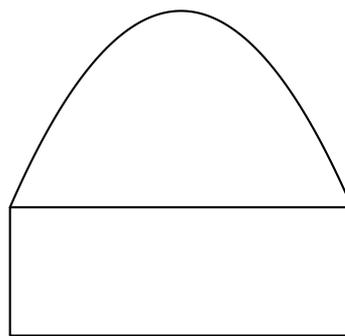
.....

.....

.....

Câu 11. Cánh cổng của gia đình bạn An như hình vẽ. Bạn An muốn đo chiều cao của cái cổng biết chiều rộng của cổng là 5 m, vị trí thấp nhất của phần trên cổng cách mặt đất 3 m và từ một điểm cách chân cổng 1 m, người ta dùng thước đo được chiều cao là $\frac{91}{25}$ m.

KQ:



Lời giải

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

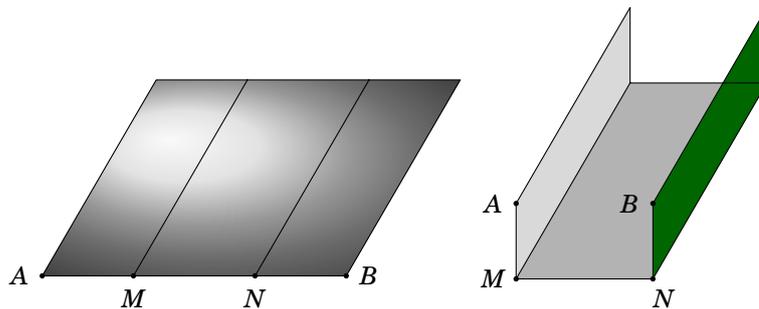
.....

.....

Câu 12. Một người cao 1,7 m đang chơi cầu lông. Trái cầu được đánh lên ở vị trí ngang đầu của người đánh. Giả sử quỹ đạo bay của quả cầu là một parabol. Tìm vị trí cao nhất của quả

.....

Câu 14. Một tấm tôn có bề rộng AB là 100 cm. Người ta chọn 2 điểm M và N trên đoạn AB sao cho có thể làm được một máng nước như hình vẽ. ($AMNB$ là hình chữ nhật). Tìm MN để máng nước có diện tích $AMNB$ lớn nhất.



KQ:

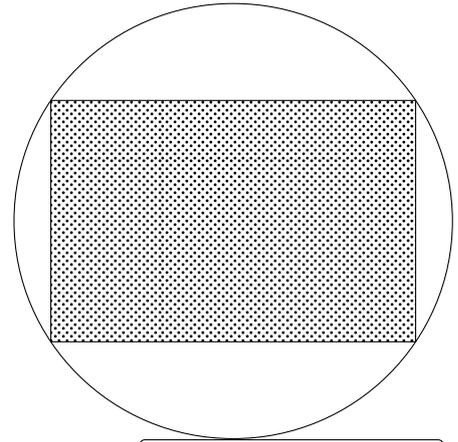
Lời giải

.....

Câu 15. Một doanh nghiệp tư nhân A chuyên kinh doanh xe gắn máy các loại. Hiện nay doanh nghiệp đang tập trung chiến lược vào kinh doanh xe honda Future Fi với chi phí mua vào một chiếc là 27 triệu đồng và bán ra với giá là 31 triệu đồng. Với giá bán này thì số lượng xe mà khách hàng sẽ mua trong một năm là 600 chiếc. Nhằm mục tiêu đẩy mạnh hơn nữa lượng tiêu thụ dòng xe đang ăn khách này, doanh nghiệp dự định giảm giá bán và ước tính rằng nếu giảm 1 triệu đồng mỗi chiếc xe thì số lượng xe bán ra trong một năm là sẽ tăng thêm

Câu 7.

Người ta muốn thiết kế một vườn hoa hình chữ nhật nội tiếp trong một miếng đất hình tròn có đường kính bằng 50 m (Hình bên). Xác định diện tích vườn hoa hình chữ nhật để tổng quãng đường đi xung quanh vườn hoa đó là 140 m.



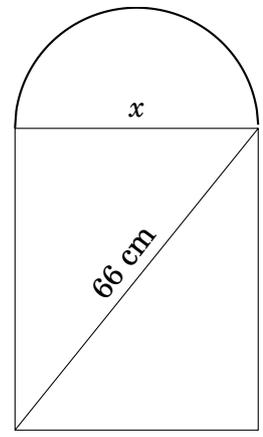
KQ:

Lời giải

.....

Câu 8.

Mặt cắt đứng của cột cây số trên quốc lộ có dạng nửa hình tròn ở phía trên và phía dưới có dạng hình chữ nhật (xem hình bên). Biết rằng đường kính của nửa hình tròn cũng là cạnh phía trên của hình chữ nhật và đường chéo của hình chữ nhật có độ dài 66 cm. Tìm diện tích của hình chữ nhật, biết rằng diện tích của phần nửa hình tròn bằng 0,3 lần diện tích của phần hình chữ nhật. Lấy $\pi = 3,14$ và làm tròn kết quả đến hàng đơn vị.



Mặt cắt của cột cây số

KQ:

.....

Câu 5. An lấy ra ngẫu nhiên 3 quả bóng từ một hộp có chứa nhiều bóng xanh và bóng đỏ. An đếm xem có bao nhiêu bóng đỏ trong 3 bóng lấy ra rồi trả bóng lại hộp. An lặp lại phép thử trên 100 lần và ghi lại kết quả ở bảng sau

Số bóng đỏ	0	1	2	3
Số lần	10	30	40	20

Hãy tìm số trung bình của bảng kết quả trên.

KQ:

Lời giải

.....

Câu 6. Người ta đếm số xe ô tô đi qua một trạm thu phí mỗi phút trong khoảng thời gian từ 9 giờ đến 9 giờ 15 phút sáng. Kết quả được ghi lại ở bảng sau

15	16	13	21	17	23	15	21	6	11	12	23	19	25	11
----	----	----	----	----	----	----	----	---	----	----	----	----	----	----

Tìm trung vị của mẫu số liệu trên.

KQ:

Lời giải

.....

.....

Câu 11. Trọng lượng (tính bằng kg) của một đàn gà 10 con là

1,4 1,5 1,8 1,9 2 2,3 2,5 2,6 3 1.

Tính số trung bình cộng của mẫu số liệu trên.

KQ:

Lời giải

.....

Câu 12. Mẫu số liệu sau là chiều cao (đơn vị: cm) của các bạn trong tổ của Lan

105 118 157 162 165 165 179 148 170 204

Mẫu số liệu trên có bao nhiêu giá trị bất thường (hay giá trị ngoại lệ)?

KQ:

Lời giải

.....

.....

Câu 13. Nhiệt độ của thành phố Vinh ghi nhận trong 10 ngày qua lần lượt là

24 21 30 34 28 35 33 36 25 27.

Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu bằng bao nhiêu?

KQ:

Lời giải

.....

Câu 14. Cho bảng số liệu ghi lại điểm của 40 học sinh trong bài kiểm tra định kì môn Toán như sau:

Điểm	4	5	6	7	8	9	10	Cộng
Số học sinh	1	3	7	12	10	5	2	40

Tính điểm trung bình của bảng số liệu.

KQ:

Lời giải

.....

.....

Câu 15. Có 100 học sinh tham dự kì thi học sinh giỏi Toán (thang điểm 20). Kết quả cho trong bảng sau:

Điểm	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Tần số	1	1	3	5	8	13	19	24	14	10	2

Tính giá trị độ lệch chuẩn của mẫu số liệu trên (làm tròn kết quả hàng phần trăm).

KQ:

Lời giải

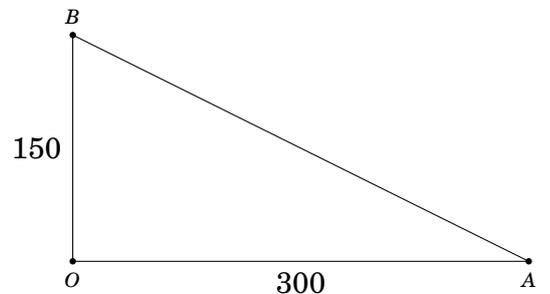
.....

BẢNG ĐÁP ÁN

Câu 1. 488	Câu 2. 61	Câu 3. 19	Câu 4. 965	Câu 5. 1,7	Câu 6. 16
Câu 7. 49	Câu 8. -197	Câu 9. 113	Câu 10. 2	Câu 11. 2	Câu 12. 2
Câu 13. 9	Câu 14. 7,25	Câu 15. 1,99			

.....

Câu 10. Cửa hàng của bạn Linh muốn lắp một bảng quảng cáo lớn trên tường, khu vực này có hình tam giác vuông với cạnh đáy dài 300 cm, chiều cao 150 cm. Chiều rộng bảng là 110 cm. Tính chiều cao tối đa của bảng quảng cáo.



KQ:

Lời giải

.....

BẢNG ĐÁP ÁN

Câu 1. 7,5	Câu 2. 1,33	Câu 3. 8,1	Câu 4. 60,3	Câu 5. 190	Câu 6. 3,46
Câu 7. 136	Câu 8. 90	Câu 9. 164	Câu 10. 95		

.....

Câu 12. Có ba chiếc hộp. Hộp thứ nhất chứa 5 tấm thẻ đánh số từ 1 đến 5. Hộp thứ hai chứa 6 tấm thẻ đánh số từ 1 đến 6. Hộp thứ ba chứa 7 tấm thẻ đánh số từ 1 đến 7. Từ mỗi hộp rút ngẫu nhiên một tấm thẻ. Xác suất để tổng ba số ghi trên ba tấm thẻ bằng 15 có kết quả là $\frac{a}{b}$ là phân số tối giản. Giá trị $b - a$ bằng

KQ:

Lời giải

.....

Câu 13. Một hộp đựng các tấm thẻ đánh số 10; 11; ...; 20. Rút ngẫu nhiên từ hộp hai tấm thẻ. Tính xác suất của các biến cố C : “Cả hai thẻ rút được đều mang số lẻ”. (làm tròn đến hàng phần trăm)

KQ:

Lời giải

.....

.....

Câu 14. Một chiếc hộp đựng 6 viên bi trắng, 4 viên bi đỏ và 2 viên bi đen. Chọn ngẫu nhiên ra 6 viên bi. Xác suất để trong 6 viên bi đó có 3 viên bi trắng, 2 viên bi đỏ và 1 viên bi đen bằng $\frac{a}{b}$ là phân số tối giản. Giá trị $b + a$ bằng

KQ:

Lời giải

.....

Câu 15. An, Bình, Cường và 2 bạn nữa xếp ngẫu nhiên thành một hàng ngang để chụp ảnh. Tính xác suất của biến cố “An, Bình, Cường đứng cạnh nhau”.

KQ:

Lời giải

.....

BẢNG ĐÁP ÁN

Câu 1. 519	Câu 2. 3080	Câu 3. 19	Câu 4. 85	Câu 5. 0,25	Câu 6. 34
Câu 7. 0,17	Câu 8. 36	Câu 9. 7	Câu 10. 0,27	Câu 11. 0,53	Câu 12. 20
Câu 13. 0,18	Câu 14. 97	Câu 15. 0,6			