

32. ขายสินค้าอย่างหนึ่ง โดยลดราคาลง 10% แล้ว ลดจากที่ลดแล้วอีก 10 % จะเท่ากับ
- ก. ลดทีเดียว 19% ข. ลดทีเดียว 20%
- ค. ลดทีเดียว 21% ง. ลด 15% แล้วลดอีก 5%

33. มนัสไปเปิดท้ายขายของอย่างหนึ่งคิดกำไร 40% แต่ถ้าลูกค้าขอต่อรองราคาเขาลดให้ 20% ดังนั้นมนัสยังเหลือได้กำไรเท่าใด
- ก. 12% ข. 16%
- ค. 20% ง. 24%

34. สินค้าชนิดหนึ่งติดป้ายบอกราคาโดยมีกำไร 30% แต่ต่อมาสินค้านั้นดกรุ่น จึงประกาศลดราคาลง 30% อยากรทราบว่าถ้าขายสินค้านั้นไปตามราคาที่ประกาศไว้ จะมีกำไรหรือขาดทุนกี่เปอร์เซ็นต์
- ก. เท่าทุน ข. กำไร 3 %
- ค. กำไร 9% ง. ขาดทุน 9%

35. เมื่อ 2 ปีที่แล้วอัตราส่วนของอายุของพี่ต่ออายุของน้องเป็น 5 : 3 ปัจจุบันอัตราส่วนดังกล่าวเป็น 3 : 2 อีก ปัจจุบันอายุของพี่มากกว่าอายุของน้องกี่ปี
- ก. 2 ข. 4
- ค. 6 ง. 8

36. ผสมน้ำตาลทรายสองชนิดราคา กิโลกรัมละ 12 บาท และ 14 บาท ในอัตราส่วนเท่าใดจึงจะขายน้ำตาลผสมในราคา กิโลกรัมละ 15 บาท แล้วจะได้กำไร 20%
- ก. 3 : 2 ข. 4 : 1
- ค. 5 : 2 ง. 3 : 1

37. ถังใบหนึ่งมีน้ำเกลืออยู่ 1.5 ลิตร ซึ่งมีความเข้มข้นของเกลือผสมอยู่ 30% ถ้าต้องการให้น้ำเกลือมีเกลือผสมอยู่ 10% จะต้องเติมน้ำเปล่าลงไปกี่ลิตร
- ก. 1 ข. 2
- ค. 3 ง. 4

38. จงหาพิกัดจุด A' ที่เกิดจากการหมุนรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ABCD มีจุดยอด A (-3, 6) , B (4, 6) , C (4, 2) และ D(-3, 2) รอบจุดกำเนิด 90 องศา ทวนเข็มนาฬิกา
- ก. (6, 3) ข. (6, -3) ค. (-6, 3)
- ง. (-6, -3) จ. (-4, 2)

39. จงหาพิกัด A' ที่เกิดจากการหมุนรูป $\triangle ABC$ ที่มีจุดยอด A(2, 3) , B(9, 8) , C (7,1) 180 องศา รอบจุดกำเนิด

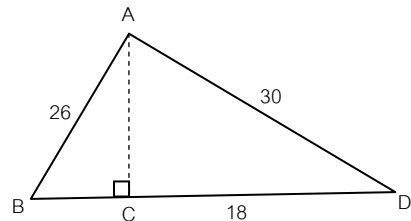
- ก. (-2, 3) ข. (-2, -3) ค. (2, -3)
- ง. (2, 3) จ. (-3, 2)

40. จงหาพิกัด A' ที่เกิดจากการสะท้อนรูป $\triangle ABC$ มีจุดยอด A(-3, 2) , B(1, 4) , C(3, 1) ข้ามแกน Y
- ก. (3, 2) ข. (-3, 2) ค. (3, -2)
- ง. (-3, -2) จ. (-2, -3)

41. ค่าของ $\frac{2^{2n} - 2^{2n-1}}{3 \times 2^n - 8 \times 2^{n-2}} \times \frac{2 \times 3^{n+2} - 3^{n+1}}{15 \times 6^n}$ ตรงกับข้อใด
- ก. 2^{-1} ข. 2^{-n}
- ค. 3^{-n} ง. 3^n

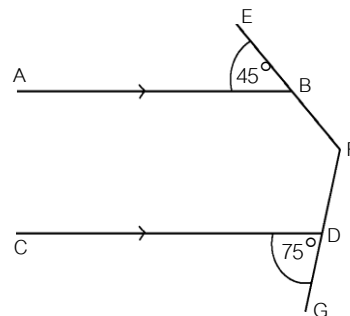
42. ถ้า $y = 2 \times \left(\frac{15}{16}\right)^7 \times \left(\frac{81}{80}\right)^{-3} \div \left(\frac{25}{24}\right)^5$ แล้ว รากที่สองของ y มีค่าเท่าใด
- ก. 1 และ -1 ข. 2 และ -2
- ค. 3 และ -3 ง. 4 และ -4

43. จากรูป BC ยาวเท่าใด



- 1) 8 หน่วย 2) 10 หน่วย
- 3) 12 หน่วย 4) 14 หน่วย

44. จากรูป กำหนดให้ $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$, $\angle ABE = 45^\circ$ และ $\angle CDG = 75^\circ$ มุมกลับ BFD มีขนาดกี่องศา



- 1) 240° 2) 250°
- 3) 260° 4) 270°

45. จีบแจงมีเหรียญบาทอยู่จำนวนหนึ่ง แม่ให้เหรียญสิบบาทมาอีกเท่ากับจำนวนเหรียญที่มีอยู่ นับเงินได้ 275 บาท แม่ให้เหรียญสิบบาทมาก็เหรียญ
- 1) 25 เหรียญ 2) 26 เหรียญ
- 3) 35 เหรียญ 4) 40 เหรียญ

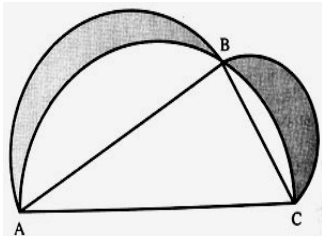
46. ที่ดินรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าแปลงหนึ่ง กว้าง 12 เมตร ยาว 19 เมตร ถ้าจะถมที่แปลงนี้ให้สูงขึ้นกว่าเดิม 25 เซนติเมตร จะต้องซื้อทรายมาถมที่ประมาณกี่คันรถ ถ้ากระบะบรรทุกทรายกว้าง 2 เมตร ยาว 3.5 เมตร และสูง 75 เซนติเมตร

1. 5 2. 8 3. 11
4. 13 5. 15

47. กมลชนก เดินจากบ้านเพื่อไปโรงเรียนโดยเดินไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ 20 เมตร แล้วเดินไปทางทิศใต้ 12 เมตร ถึงร้านขายหนังสือหยุดซื้อหนังสือ 1 เล่ม แล้วเดินต่อไปในทิศตะวันออกเฉียงใต้ 16 เมตร และเดินไปทางทิศใต้ 15 เมตร ถึงโรงเรียน อยากทราบว่าบ้านอยู่ห่างจากโรงเรียนกี่เมตร

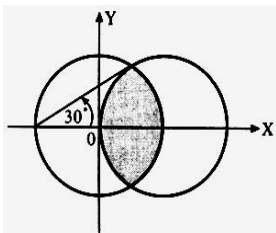
1. 35 2. 45 3. 55
4. 63 5. 65

48. AB ยาว 8 เซนติเมตร BC ยาว 6 เซนติเมตร และ AC ยาว 10 เซนติเมตร ซึ่ง AC, AB, และ BC เป็นเส้นผ่านศูนย์กลางของครึ่งวงกลมตามลำดับ จงหาว่าพื้นที่ส่วนที่แรเงาตรงกับข้อใด



1. 12 2. 18 3. 20
4. 24 5. 26

49. วงกลมสองวง รัศมีเท่ากันคือ 2 หน่วย ตัดกันดังรูป จงหาพื้นที่ส่วนที่แรเงา



1. $\frac{5\pi}{3} - \sqrt{3}$ ตารางหน่วย
2. $\frac{8\pi}{3} - 2\sqrt{3}$ ตารางหน่วย
3. $\frac{\pi}{3} + \sqrt{3}$ ตารางหน่วย
4. $\frac{4\pi}{3} - \sqrt{3}$ ตารางหน่วย

50. ในเวลา 3 ปีข้างหน้า พ่อมีอายุเป็น 2 เท่าของบุตรชายของเขา เมื่อ 15 ปีล่วงมาแล้ว พ่อมีอายุเป็น 5 เท่าของบุตรชาย ปัจจุบันอัตราส่วนของอายุลูกต่ออายุพ่อเป็นเท่าใด

1. 7/15 2. 2/5 3. 3/5
4. 3/4 5. 4/5

วิทยาศาสตร์ (50 ข้อ 220 คะแนน)

51. องค์ประกอบสำคัญของดอกสมบูรณเพศคือสิ่งใด

- ก. มีกลีบเลี้ยงและเกสรตัวผู้
ข. มีกลีบดอกและเกสรตัวเมีย
ค. มีเกสรตัวผู้และเกสรตัวเมีย
ง. มีกลีบเลี้ยง กลีบดอก และเกสรตัวผู้

52. ถ้าพืชขาดแร่ธาตุชนิดใดจะทำให้ยอดเน่า รากเน่า ใบแก่เหลืองซีด

- ก. ฟอสฟอรัส ข. ไนโตรเจน
ค. แมกนีเซียม ง. กำมะถัน

53. มีสารอยู่ 3 ชนิดผสมกันอยู่ สาร ก 30% สาร ข 20% สาร ค 50% สารใดเป็นตัวทำละลาย

- ก. สาร ก อย่างเดียว ข. สาร ข อย่างเดียว
ค. สาร ค อย่างเดียว ง. สาร ก และสาร ค

54. กรดใดต่อไปนี้เป็นกรดที่ได้จากพืชทั้งหมด

- ก. น้ำมะนาว กรดไนตริก
ข. น้ำมะนาว กรดแอสติก
ค. น้ำมะขาม กรดซัลฟิวริก
ง. น้ำมะขาม กรดไฮโดรคลอริก

55. อุณหภูมิ 37 องศาเซลเซียส สามารถแปลงได้เป็นกี่องศาเคลวิน (K)

- ก. 300 องศา ข. 310 องศา
ค. 320 องศา ง. 330 องศา

56. หย่อมความกดอากาศต่ำในซีกโลกใต้ การเคลื่อนที่ของลมมีลักษณะอย่างไร

- ก. พัดเวียนเข้าหาศูนย์กลาง ทิศตามเข็มนาฬิกา
ข. พัดเวียนเข้าหาศูนย์กลาง ทิศทวนเข็มนาฬิกา
ค. พัดเวียนออกจากศูนย์กลาง ทิศตามเข็มนาฬิกา
ง. พัดเวียนออกจากศูนย์กลาง ทิศทวนเข็มนาฬิกา

57. CFC คือสารประกอบที่ประกอบด้วยธาตุใด

- ก. คาร์บอน ฟลูออรีน โปรท
ข. คาร์บอน คลอรีน ไนโตรเจน
ค. คาร์บอน ฟลูออรีน คลอรีน
ง. คาร์บอน ซัลเฟอร์ แมงกานีส

58. หน่วยที่เล็กที่สุดในร่างกายของคน คือ ข้อใด

- ก. เซลล์ ข. เนื้อเยื่อ
ค. นิวเคลียส ง. ผันเซลล์

59. กระเพาะอาหารของคนเรามีเอนไซม์ชนิดใดช่วยในการย่อยอาหาร และทำงานได้ดีในสภาวะเช่นใด

- ก. ไลเปส / เบส ข. เปปซิน / กรด
ค. อะไมเลส / เบส ง. กรดไฮโดรคลอริก / กรด

1. 100 กรัม 2. 200 กรัม
3. 300 กรัม 4. 600 กรัม
80. นำสาร A มาหาจุดเดือดปรากฏว่ามีจุดเดือดที่ 95 °C เมื่อนำสาร A มาเพิ่มปริมาณเป็น 2 เท่า มาหาจุดเดือด อีกครั้งหนึ่งจะได้จุดเดือดเท่าใด
1. 95 °C 2. น้อยกว่า 95 °C
3. มากกว่า 95 °C 4. 190 °C
81. ไอน้ำอุณหภูมิ 100 องศาเซลเซียส จำนวน 3 กรัม กลายเป็นน้ำอุณหภูมิ 12 องศาเซลเซียส จะต้องลดพลังงานความร้อนแฝงของการหลอมเหลวของน้ำแข็ง 80 แคลอรีต่อกรัมและความร้อนแฝงจำเพาะของการกลายเป็นไอ น้ำของน้ำ 540 แคลอรีต่อกรัม
1. 2,124 2. 1,920
3. 1,884 4. 584
82. ทองเหลืองก้อนหนึ่งมวล 500 กรัม จมอยู่ในน้ำ เมื่อนำมาตีขึ้นรูปเป็นชั้นทองเหลือง ปรากฏว่าชั้นลอยน้ำได้ เป็นเพราะ
ก. เนื้อทองเหลืองของชั้นทองเหลือง มีความหนาแน่นมากขึ้น
ข. ชั้นทองเหลืองมีความหนาแน่นน้อย น้อยกว่าก่อนทองเหลือง
ค. ก้อนทองเหลืองมีปริมาตรน้อยกว่าชั้นทองเหลือง เมื่อมวลเท่ากัน
ข้อใดถูกต้อง
1. ก และ ข 2. ข และ ค
3. ก และ ค 4. ก, ข และ ค
83. ปลาปักเป้ามวล 600 กรัม ลอยตัวนิ่ง ๆ อยู่ในน้ำ โดยใช้วิธีพองถุงลมด้วยอากาศ เพื่อปรับร่างกายให้มีความหนาแน่นเท่ากับ 1 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร ซึ่งเท่ากับน้ำพอดี ถ้าขณะนี้ยังไม่พองถุงลมมีความหนาแน่น 1.25 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร ปลาจะต้องพองถุงลมให้มีปริมาตรกี่ลูกบาศก์เซนติเมตร
1. 90 2. 120
3. 480 4. 600
84. ใช้หนังสือตีกลองกระสุนขึ้นแนวตั้ง จนลูกกระสุนขึ้นไปถึงจุดสูงสุด ขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพลังงานของลูกกระสุนเป็นไปตามข้อใด
1. พลังงานจลน์ พลังงานจลน์ พลังงานศักย์
2. พลังงานจลน์ พลังงานศักย์ พลังงานจลน์
3. พลังงานศักย์ พลังงานจลน์ พลังงานศักย์
4. พลังงานศักย์ พลังงานศักย์ พลังงานจลน์
85. ลูกบอล 0.2 กิโลกรัม ตกจากที่สูง 5 เมตร เหนือพื้นดิน ขณะเคลื่อนที่ลงได้ 1.25 เมตร จะมีพลังงานจลน์เท่าใด (กำหนดความเร่งเนื่องจากสนามโน้มถ่วง 10 เมตรต่อวินาที² และไม่คิดแรงต้านอากาศ)
1. 1.25 จูล 2. 2.5 จูล
3. 7.5 จูล 4. 10.0 จูล
86. ในการหาความลึกของทะเลโดยส่งคลื่นเสียงความถี่ 4 กิโลเฮิรตซ์ ลงในน้ำทะเล ได้ยินเสียงสะท้อนกลับมาภายในเวลา 2 วินาที ถ้าความเร็วของคลื่นเสียงในน้ำทะเลเท่ากับ 1,420 เมตรต่อวินาที ทะเลมีความลึกกี่เมตร
1. 1,000 2. 1,420
3. 2,840 4. 5,680
87. เลนส์ใกล้ตาในกล้องโทรทรรศน์ดาราศาสตร์ชนิดหักเหแสง ให้ภาพของดาวตามข้อใด
1. ภาพจริง หัวกลับ โตกว่าที่เห็นด้วยตาเปล่า
2. ภาพเสมือน หัวตั้ง โตกว่าที่เห็นด้วยตาเปล่า
3. ภาพเสมือน หัวกลับ โตกว่าที่เห็นด้วยตาเปล่า
4. ภาพเสมือน หัวกลับ ใหญ่กว่าวัตถุ
88. แวนชยายที่ให้กำลังขยาย 6 เท่า ในระยะ 25 เซนติเมตร จะมีความยาวโฟกัสกี่เซนติเมตร
1. 3.6 2. 4.2
3. 5.0 4. 10
89. วางวัตถุหน้าเลนส์เว้า ความยาวโฟกัส 10 เซนติเมตร ห่างจากเลนส์ 20 เซนติเมตร จงหาภาพที่เกิดจากเลนส์มีขนาดกี่เท่าของวัตถุ
1. 0.25 2. 0.33
3. 0.66 4. 3
90. เมื่อวางวัตถุห่างเลนส์ 10 เซนติเมตร เกิดภาพเสมือนด้านเดียวกับวัตถุห่างเลนส์ 15 เซนติเมตร เลนส์เป็นเลนส์ชนิดใด ความยาวโฟกัสเท่าใด
1. เลนส์นูน ความยาวโฟกัส 30 เซนติเมตร
2. เลนส์เว้า ความยาวโฟกัส 30 เซนติเมตร
3. เลนส์นูน ความยาวโฟกัส 6 เซนติเมตร
4. เลนส์เว้า ความยาวโฟกัส 6 เซนติเมตร
91. เลนส์นูน A, B, C มีความยาวโฟกัส 8, 24, และ 0.2 เซนติเมตร ตามลำดับ ถ้าต้องการเลือกมาทำกล้องโทรทรรศน์อย่างง่ายให้มีกำลังขยายมากที่สุด ควรใช้เลนส์ใดเป็นเลนส์ใกล้วัตถุ และเลนส์ใกล้ตาตามลำดับ
1. A, B 2. B, C
3. C, A 4. C, B
92. จะต้องวางวัตถุที่ระยะใดต่อป็นหน้าเลนส์นูน ความยาวโฟกัส 12 เซนติเมตร จึงจะเกิดภาพบนฉากขนาดใหญ่กว่าวัตถุ
1. 10 เซนติเมตร
2. 15 เซนติเมตร
3. 25 เซนติเมตร
4. 10 เซนติเมตร และ 15 เซนติเมตร

93. แก๊สที่เป็นส่วนประกอบของอากาศเรียงจากน้อยไปหามากที่ถูกต้อง คืออะไร
1. O₂ CO₂ Ar N₂
 2. CO₂ Ar O₂ N₂
 3. Ar N₂ O₂ CO₂
 4. N₂ O₂ CO₂ Ar
94. บรรยากาศชั้นใดมีความสำคัญต่อสิ่งมีชีวิตมากที่สุด
1. เอกโซสเฟียร์
 2. โทรโพสเฟียร์
 3. สตราโตสเฟียร์
 4. ไอโอโนสเฟียร์
95. นักบินมักจะทำการบินอยู่ในบรรยากาศชั้นใด
1. เมโซสเฟียร์
 2. โทรโพสเฟียร์
 3. สตราโตสเฟียร์
 4. เทอร์โมสเฟียร์
96. ชั้นบรรยากาศของโลกไม่พองกระจายออกไปสู่อวกาศเพราะเหตุใด
1. ชั้นโอโซนกั้นไว้
 2. แรงดึงดูดของโลก
 3. แรงผลักรวมจากดวงอาทิตย์
 4. ชั้นคาร์บอนไดออกไซด์กั้นไว้
97. ที่อุณหภูมิ 30 องศาเซลเซียส อากาศอิ่มตัวด้วยไอน้ำ 160 กรัม/ลูกบาศก์เมตร แต่ในขณะนั้นมีไอน้ำเพียง 140 กรัม/ลูกบาศก์เมตร จงหาความชื้นสัมพัทธ์ของอากาศ
1. 67.5%
 2. 72.5%
 3. 75.5%
 4. 87.5%
98. อากาศ 0.45 ลูกบาศก์เมตร มีไอน้ำจริงๆ 126 กรัม เมื่อทำให้อากาศอิ่มตัวจะมีไอน้ำ 175 กรัม จงหาความชื้นสัมพัทธ์
1. 67%
 2. 72%
 3. 75%
 4. 87%
99. พื้นห้องขนาด 6 m x 5m มีแรงดันอากาศมากระทำ 3,000,000 N จงหาความดันอากาศบนพื้นห้อง
1. 100,000N/m²
 2. 120,000N/m²
 3. 140,000N/m²
 4. 150,000N/m²
100. ที่อุณหภูมิ 20 °C อากาศอิ่มตัวด้วยไอน้ำ 25 g/m³ ถ้าขณะนั้นอากาศมีความชื้นสัมบูรณ์ 15 g/m³ อากาศมีความชื้นสัมพัทธ์เท่าไร
1. 40%
 2. 50%
 3. 60%
 4. 70%
- 3 Stomachache, fever and sore throat
- 4 Rat, cockroach and spider
104. _____ are kinds of parts of the body.
- 1 Ankle, elbow and waist
 - 2 Oil, flour and sugar
 - 3 Headache, fever and cough
 - 4 Penguin, cockroach and spider
105. _____ are kinds of summer activities.
- 1 Volleyball, soccer and tennis
 - 2 Happy, surprised and excited
 - 3 Arm, toe and ankle
 - 4 Training in athletics, finding a job and going abroad
106. Tom: I have a _____.
- Sarah: Why don't you see the dentist?
- 1 fever
 - 2 toothache
 - 3 sore throat
 - 4 cough
107. Kevin's going to play football. What does he wear?
- 1 A jacket and jeans
 - 2 A swimming suit
 - 3 A sportswear
 - 4 A T-shirt and a skirt
108. They used to _____ home late.
- 1 comes
 2. come
 - 3 going to come
 4. coming
109. _____ she _____ the letters a week ago?
- 1 Did, receive
 - 2 Did, received
 - 3 Do, received
 - 4 Does, receive
110. They _____ make that mistake.
- 1 did used to
 - 2 use to
 - 3 didn't use to
 - 4 not used to
111. His father _____ yesterday morning.
- 1 dies
 2. died
 - 3 die
 - 4 . to die
112. I forgot my telephone. I _____ use yours.
- 1 do
 - 2 . must
 - 3 may
 - 4 . should
113. The plane is more expensive _____ the bicycle.
- 1 the
 2. to
 - 3 -
 - 4 . than

ภาษาอังกฤษ (50 ข้อ 150 คะแนน)

101. I have a high body temperature.

1. fever
2. toothache
3. cough
4. headache

102. My mother pains her joint between foot and legs.

1. hip
2. shoulder
3. ankle
4. face

103. _____ are kinds of illnesses.

- 1 Cold, hot and windy
- 2 Water, milk and orange juice

114. We _____ our parents.

- 1 obeys
- 2 must obeys
- 3 may not obeying
- 4 should obey

115. John's car is as _____ as my car.

- 1 expensive
- 2 most expensive
- 3 more expensive
- 4 the most expensive

116. This camera is cheap _____ it's very good.

- 1 so
- 2. and
- 3 but
- 4. or

117. _____ one is the most important of all?

- 1 Which
- 2. Where
- 3 What
- 4. When

118. She is _____ girl in this town.

- 1 beautiful than
- 2 most beautiful
- 3 the most beautiful
- 4 more beautiful than

119. You _____ eat fish every day.

- 1 likes
- 2 . wants
- 3 should
- 4 . would

120. My sister _____ have a baby next week.

- 1 will
- 2 . going to
- 3 shall
- 4 . are going to

121. John is 10 years old. Jan is 8 years old. Jim is 12 years old. Which one is correct?

- 1 John is the oldest.
- 2 Jan is the youngest.
- 3 John is the youngest.
- 4 Jim is as old as John.

122. He never refused _____ us whenever we had to turn to him for advice.

- 1. to help
- 2. helping
- 3. helped
- 4. help

123. Mr. Edwards chose _____the management position in Chicago rather than the position in Miami.

- 1.accept
- 2. accepting
- 3. to accept
- 4. Accepted

124. We are not accustomed.....American breakfast.

- 1. have
- 2. to have
- 3. having
- 4. to having

125. Would you mind.....the ketchup, please?

- 1. pass
- 2. passing
- 3. to pass
- 4. passed

126. I remember.....his speech at the meeting in London many years ago.

- 1. to hear
- 2. heard
- 3. to heard
- 4. hearing

127. Jack ran away.....his poor friend in trouble.

- 1. without to help
- 2. without to helping
- 3. without helping
- 4. without helped

128. Miss Universe.....when she won the beauty contest.

- 1. couldn't but help cry
- 2. couldn't help to cry
- 3. couldn't help to crying
- 4. couldn't help crying

129. I saw you.....off the bus No. 37.

- 1. gets
- 2. got
- 3. get
- 4. to get

At school

Mr. James : Hello, Mike. How are you?

Mr. Mike : Good afternoon, Mr. James.

.....130.....

- 130. a. I'm fine, thank you.
- b. I'm twelve years old.
- c. It's fine.
- d. How are you?

In the classroom

Teacher :131..... She's an exchange student from Japan.

Students : Hello, Ki1ko.

Kiko :132..... Nice to meet you.

- 131. a. This is Kiko Akata.
- b. Her name's Kiko Akata.
- c. She is Japanese.
- d. Good morning, class.

- 132. a. What's a surprise!
- b. Hello, everybody.
- c. What's your name?
- d. See you around.

Santi : Excuse me! Are you John Brown?

John :133.....

Santi : Hello! John. I'm Santi.

