

1. Tom: Do you know that Susan just wins the scholarship to further her study in France next year?
Ted: That's great. Please tell her the news if you.....her tomorrow.
 1. see
 2. saw
 3. will see
 4. have seen
 5. are seeing
2. Laura is going to leave for London tomorrow but I don't know
 1. why will she go
 2. when will she go
 3. what time it is
 4. who will she go with
 5. how is she going
3. Susan went to see the surgeon yesterday. He recommended that she.....to bed earlier.
 1. go
 2. goes
 3. went
 4. had to go
 5. will go
4. I see one side of my shoes, but where is.....?
 1. another
 2. the other
 3. other
 4. the others
 5. others
5. A: Is everything all set?
B: I've got to get this shirt.....first and then take a shower.
 1. wash and press
 2. washing and pressing
 3. washed and pressed
 4. to wash and to press
 5. being washed and pressed
6. A: I've heard you almost got a car accident yesterday.
B: It's the skin of the teeth. Fortunately, I jumped back in time.....in the road.
 1. avoid stepping
 2. to avoid to stepping
 3. avoided to step
 4. avoid to step
 5. to avoid stepping
7. The pipe has a few leaks, and the first thing it needs.....
 1. to fix
 2. to be fixing
 3. fixed
 4. fix
 5. fixing
8. A: I won't be able to go swimming next week.
B:
 1. So am I
 2. I won't too
 3. Nor will I
 4. You won't too
 5. Neither won't I
9. A: After Yaya graduates from high school, I think she will go abroad,.....?
B: Of course.
 1. won't you
 2. won't she
 3. don't I
 4. don't you
 5. doesn't she
10. Many students are.....to England for further studies.
 1. being sent
 2. been sent
 3. been sending
 4. been send
 5. have been sent
11. My dictionary is now used by my father to.....the meanings of words in the newspaper.
 1. look out
 2. look after
 3. look for
 4. look upon
 5. look on
12. I attached a picture frame to the wall in my room.
 1. fastened
 2. separated
 3. rolled
 4. loosened
 5. cleaned
13. What is the opposite meaning of the word "attractive"?
 1. mean
 2. charming
 3. good-looking
 4. ugly
 5. appealing
14. As Maria is interested in politics, so she wants to be a.....in the future.
 1. seller
 2. teacher
 3. lawyer
 4. nurse
 5. politician

15. If you want to join with our club, you have to.....the application form and send it together with your current photo to us within tomorrow.
1. fill over ☒ 2. fill out 3. fill up 4. fill into 5. fill on
16. John hopes that all of his love letters will.....his girlfriend.
1. hit back 2. refuse 3. gather 4. register ☒ 5. reach
17. It is easy to drive a car on a level road, isn't it?
1. damaged 2. hard ☒ 3. flat 4. twisted 5. rough
18. There are many restaurants in Thailand that have the.....of serving some of the finest food to customers.
1. disgrace 2. knowledge 3. indignity ☒ 4. popularity 5. information
19. James is a.....boy because he always breaks things around him.
1. cautious ☒ 2. reckless 3. flexible 4. reliable 5. passive
20. To those who fully admit the immortality of the human soul, the destruction of our world will not appear so dreadful. What is the opposite meaning of the word "fully"?
- ☒ 1. partially 2. completely 3. thoroughly 4. sufficiently 5. entirely
21. Tom: Hey, John. Can I borrow your Mpeg-1 Audio Layer 3 or mp3?
John: Actually, I'm using it right now. I'm downloading some songs from the Internet.
Can I give it to you later?
Tom:
- Which response is the best answer for the conversation?
1. Give it to me! 2. Certainly! 3. Of course not! 4. Oh My God! ☒ 5. By all means!
22. Woman: I'd like to make a reservation on Saturday 10th of January at 8.00 p.m.
Man: Ok. How many people will be dining, ma'am?
Woman: 4 people.
What is the woman going to do?
1. Purchase the movie ticket 2. Book the airline ticket 3. Arrange a family trip
4. Check in at the hotel ☒ 5. Reserve the table at the restaurant
23. Boss: You wrote this report, didn't you?
Secretary: Yes, I did. Is there anything wrong, sir?
Boss: I've found a lot of mistakes on the first and second pages!
Secretary:
- Which response is the best answer for the conversation?
- ☒ 1. Sorry. I'll correct them right away. 2. Would you like to correct them by yourself?
3. I'm very busy right now. 4. No problem!
5. Thank you very much, sir.

24. Paula: Hi. Mary. Long time no see. What are you up to?

Mary: Well, I'm studying at Oxford University for a master's degree.

Paula:

Which one is the best expression for this conversation?

1. That's very troublesome
2. It sounds sophisticated
3. It's gorgeous
4. That sounds horrific
5. It's so dreadful

25. Official: Hello, sir. May I help you?

Man: Yes. I need to get the new passport. When will I be able to do that?

Official: Oh. You can do it now if you want, sir.

Man:

Which one is the best expression for this conversation?

1. How awful!
2. It's a great idea.
3. I can't help it.
4. I am sorry for that.
5. Have a nice day.

26. Emily stirred the large stock pot of stew, watching as flashes of bright orange carrot and stark white potato danced around, occasionally peeking through the thick brown liquid as it bubbled and steamed.

According to the statement, Emily was

1. cooking a dish.
2. dancing in a kitchen garden.
3. selecting different vegetables.
4. drawing a picture of boiling water.
5. looking very quickly at the bright light.

27. Bee: The cut doesn't look bad. However, I think you should call the doctor and make an appointment.

Tang: Are you serious? Thanks anyway.

Which statement is correct?

1. Tang will make an appointment anyway.
2. Bee looks at the cut seriously.
3. Bee gives him some advice.
4. Tang should consult the doctor about the operation.
5. Bee is concerned about his appearance.

28. Pai: How bad was the storm?

Trai: It rained heavily all night. The weatherman said everyone should be prepared to leave the area if the situation gets worse.

According to the conversation, people ought to

1. stay home for their safety.
2. change the situation before it's too late.
3. watch the weather report.
4. prepare for the flash flood.
5. be ready to go to a safer place.

29. "Don't put too many people into the boat."

The above statement is a

1. suggestion. ☒ 2. warning. 3. remark. 4. threat. 5. comment.

30. Noi: Did you agree with the Minister of Education and his point about the teachers getting higher pay?

Paeng: I couldn't agree with him more.

Noi: On one hand, I feel they need more pay, but on the other hand, I don't think they should get such a high percentage the first year.

Which statement is correct?

1. Noi agrees with the Minister of Education completely.
☒ 2. Paeng agrees with the Minister of Education completely.
 3. Noi disagrees with the Minister of Education completely.
 4. Paeng disagrees with the Minister of Education completely.
 5. Both of them disagree with the Minister's point.

31. The building was painted last week. New furniture was put in the offices. The smooth stone stairs and hallway floors have been polished till they shine brightly.

What would you tell everyone?

1. Watch out for the wet paint! 2. Don't touch the new furniture!
 3. Wear sunglasses to protect your eyes! ☒ 4. Be careful! It's slippery.
 5. No Trespassing

32. Lula's always calm.

1. She can't be nervous. 2. She shows no mercy.
☒ 3. She performs beautifully. ☒ 4. She is always in a good mood.
 5. She can adjust to the surroundings easily.

33. The city's big and noisy. I don't like living here.

1. It would be nice to live in urban areas. 2. I may move to the city.
 3. I can't afford the city life. 4. Living in a bustling city is what I want.
☒ 5. I wish I lived on a farm.

34. Associate Professor Jirawut was made head of the Engineering department.

1. He was the leader of the demonstration. 2. He used to be very intelligent.
☒ 3. He was selected to lead the subdivision. 4. The university forced him to accept this position.
 5. He was educated to be the chief of the department.

35. Uncle Sam didn't forget to shave. I think

1. he's bald. 2. he has curly hair. 3. he wears a wig.
☒ 4. he's growing a beard. 5. his hair is wavy.

36. Interactive displays and exhibits by Chemistry, Mathematics, Biology, Physics and Psychology departments will be held throughout the day in the Chemistry building. Come in and talk to us about our courses and your areas of interest.

Where can you probably find this kind of information?

1. In a museum
2. At a restaurant
3. At a theatre
- ★ 4. In a university
5. In an auditorium

37. The physicians worked hard to revive the patient, but over time their efforts proved fruitless.

- ★ 1. They were unable to save the patient's life.
2. Although they had to spend a lot of time helping the patient, their efforts were successful.
3. The physicians could have performed better if they had had more time.
4. The patient was brought back to life in the end.
5. The physicians spent too much time working, so they couldn't revive the patient.

38. We used to play at the Oriental Hotel and at some restaurants in Bangkok.
We play standard songs, jazz, pop, etc. Duo or trio available anytime for audition. Kindly contact us on e-mail add: music4all@yahoo.com

What would be a suitable heading for this advertisement?

- ★ 1. Musicians in Search of Job
2. Music for All
3. Audition Available Anytime
4. Songs at Your Request
5. Standard Players

39. Blood cholesterol used to be thought of as a problem only for adults.

1. Blood cholesterol is no longer a problem for adults.
2. Only children have a problem with blood cholesterol.
3. Adults suffer more from blood cholesterol than children.
- ★ 4. Blood cholesterol affects both adults and children.
5. Blood cholesterol can be treated, so it is not a problem anymore for adults.

40. Thai monasteries can be categorized as either wat luang (royal monastery) or wat rat (common monastery).

The former were constructed or supported by kings or royal family members. They have been registered as monasteries under royal patronage while the latter have been constructed by nobles and wealthy people in the community. Both kinds of monasteries are maintained by the common people.

What did you learn from this passage?

1. A Buddhist monastery has been the center of the Thai community.
- ★ 2. Wat luang and wat rat are taken care of by commoners.
3. Buddhist activities are held both in wat luang and wat rat.
4. Nobles and wealthy people are required to construct a monastery in their community.
5. Common people are not allowed to attend activities at royal monasteries.

41. ประโยคในข้อใดสามารถละประธานได้

1. พ่อไม่ได้มาเยี่ยมเขานานมากแล้ว

★ 3. ผู้เข้าประชุมโปรดฟังทางนี้

5. แม่ค้าปิ้งหมูควันโขมง

2. อื้อแอ้นชื่นชอบนักร้องเกาหลี

4. ฉันเดินตลาดนัดคนเดียว

42. ข้อใดไม่ปรากฏคำสรรพนาม

1. คุณท่านมีความเห็นเกี่ยวกับเรื่องนี้อย่างไร

2. ทำไมหนูทำแบบนี้ ไม่น่ารักเลยนะลูก

★ 3. ศูนย์สีขาวหาเสียงดังจนน่ารำคาญ

4. ป้าสร้อยแกห้ามไม่ให้ออกไปเที่ยว

5. สรุปว่าวันนี้ใครจะไปด้วยกันบ้าง

43. ข้อความใดไม่มีคำตาย

1. เรื่องนี้คณะกรรมการมีมติเป็นเอกฉันท์

2. ทุกติภูมิเป็นที่อยู่ของสัตว์ที่มีแต่ความทุกข์

3. พวกเราต้องมีความรักใคร่สามัคคีกัน

4. กฎอย่างใดก็ต้องเป็นกฎยกเว้นไม่ได้

★ 5. พรุ่งนี้ไปงานเผาเทียนเล่นไฟกันไหม

44. ข้อใดใช้ลักษณนามเหมือนกัน

★ 1. มืด ตะหลิว

2. ใบเสร็จ อัฐ

3. แก้ว ขวาน

4. เค้ก ลั่นชัก

5. แวนตา หิน

45. พฤติกรรมของบุคคลในข้อใดตรงกับสำนวนไทยที่ว่า “พ่อพวงมาลัย”

1. ปกป้องเป็นนักแข่งรถที่มีชื่อเสียงและมักใช้เวลาส่วนใหญ่ไปกับรถคันโปรด

2. ยอดเยี่ยมช่วยขยายขายพวงมาลัยทุกวันหลังเลิกเรียนมาตั้งแต่ชั้นประถม

★ 3. ว่องไวไม่คิดหางานทำหลังเรียนจบเพราะคิดว่าพ่อแม่ของตนมีฐานะดี

4. พ่อของแน่นแน่นเป็นโรคสุราเรื้อรังเพราะดื่มเหล้าจนเมาไม่ได้สติเป็นประจำ

5. เก่งกาจหย่ากับภรรยาคนแรกได้เดือนเดียวก็แต่งงานใหม่กับหญิงต่างอำเภอ

46. สำนวนใดมีความหมายตรงข้ามกับข้อความที่ว่า “ไม่กินเส้น”

1. หัวร้น

2. ไม่เบื่อไม่เมา

3. ขมื่นกับปูน

★ 4. ไม่ป่าเดียวกัน

5. ขนมพอสมน้ำยา

47. คำในข้อใดมีจำนวนพยางค์เท่ากัน

★ 1. หายนะ

2. วิปริต

3. จันทาล

4. จักรัส

5. สารท

6. เกษม

7. พลขับ

8. พลร่ม

9. ราชดำริ

10. แสมดำ

48. ควรเติมคำใดลงในช่องว่างต่อไปนี้จึงจะถูกต้องและเหมาะสมที่สุด

“แถลงการณ์

สมเด็จพระญาณสังวร สมเด็จพระสังฆราช

สกลมหาสังฆปริณายก

”

1. มรณภาพ

2. สวรรคต

★ 3. สิ้นพระชนม์

4. วายชนม์

5. สิ้นอายุขัย

49. ควรเติมข้อความใดลงในช่องว่างต่อไปนี้จึงจะถูกต้องและเหมาะสมที่สุด

“การตรวจข้อสอบแบบ _____ ขึ้นอยู่กับ _____ ของผู้ตรวจ”

1. ปรนัย

2. คุลพินิจ

★ 3. อดนัย

4. คุลยพินิจ

5. อดนัย

6. ปรนัย

7. วิจารณ์ญาณ

8. อดนัย

9. พิจารณา

10. พิจารณา

89. ตู้เย็นขนาด 150 วัตต์ เมื่อนำน้ำ 100 มิลลิลิตร ที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ใส่ในแก้วตั้งไว้ในตู้เย็นนาน 30 นาที ทำให้น้ำกลายเป็นน้ำแข็งได้ทั้งหมดพอดี จงหาอัตราการถ่ายเทความร้อนของตู้เย็นนาที่ละเท่าใด
1. 250 แคลอรี 2. 300 แคลอรี 3. 350 แคลอรี 4. 5,500 แคลอรี 5. 10,500 แคลอรี
90. จะต้องวางวัตถุห่างเลนส์ซึ่งมีรัศมีความโค้ง 30 เซนติเมตร เท่าใด จึงจะทำให้เกิดภาพหลังเลนส์ห่างจากวัตถุเป็นระยะ 80 เซนติเมตร
1. 15 เซนติเมตร 2. 20 เซนติเมตร 3. 25 เซนติเมตร 4. 40 เซนติเมตร 5. 75 เซนติเมตร
91. ปลายน้ำจืดปกติ มีความหนาแน่น 1.5 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร เมื่อต้องการลอยน้ำจะต้องพองตัวให้มีปริมาณเพิ่มขึ้นอีก 240 ลูกบาศก์เซนติเมตร ปลายน้ำจืดตัวนี้มีมวลเท่าใด
1. 120 กรัม 2. 180 กรัม 3. 200 กรัม 4. 360 กรัม 5. 720 กรัม
92. กระดิกคัมน์ไฟฟ้าขนาด 400W 220V มีประสิทธิภาพในการให้ความร้อน 90 % ใช้คัมน์น้ำปริมาณหนึ่ง จะเดือดในเวลา 10 นาที และเมื่อเกิดไฟฟ้าตกมีความต่างศักย์เหลือเพียง 200 โวลต์ คัมน์น้ำปริมาณเท่าเดิม จะใช้เวลานานประมาณเท่าใด
1. 10 นาที 2. 12 นาที 3. 14 นาที 4. 15 นาที 5. 16 นาที
93. ถ้าใช้แผ่นสังกะสีชิ้นเล็ก ๆ 2 ชิ้น เสียบไว้กับผลมะนาวมีระยะห่างกันพอสมควร แล้วต่อเป็นวงจรไฟฟ้ากับแอมมิเตอร์ จะมีกระแสไฟฟ้าเกิดขึ้นหรือไม่ เพราะเหตุใด
1. เกิด เพราะสังกะสีทำปฏิกิริยาเคมีกับน้ำมะนาวซึ่งเป็นกรด
2. เกิด ถ้าใช้แผ่นสังกะสีทั้งสองให้มีขนาดต่างกันมากๆ
3. ไม่เกิด เพราะสังกะสีไม่ทำปฏิกิริยาเคมีกับน้ำมะนาว
4. ไม่เกิด เพราะความต่างศักย์ไฟฟ้าเป็นศูนย์
5. ไม่มีข้อใดถูกต้อง
94. ข้อใดกล่าวถูกต้องที่สุดเกี่ยวกับหลอดเรืองแสง
1. ภายในหลอดมีอากาศผสมไอปรอท
2. สตาร์ทเตอร์ทำหน้าที่เป็นสวิตช์อัตโนมัติ
3. บาลาสต์ทำหน้าที่เพิ่มความต่างศักย์และต่อขนานกับหลอดเรืองแสง
4. หลอดเรืองแสงสิ้นเปลืองพลังงานไฟฟ้าน้อยกว่าหลอดชนิดไส้
5. มีข้อถูกมากกว่า 1 ข้อ
95. เครื่องบินตรวจการขณะบินในแนวระดับกับพื้นด้วยความเร็วคงที่ 200 เมตรต่อวินาที ได้ส่งสัญญาณคลื่นเสียงด้วยความถี่ 2,000 เฮิรตซ์ ไปยังเป้าหมายและได้รับสัญญาณคลื่นเสียงสะท้อนกลับในเวลา 2 วินาที เครื่องบินลำนี้บินอยู่ที่ระดับความสูงจากพื้นประมาณเท่าใด กำหนดความเร็วเสียงในอากาศเท่ากับ 350 เมตรต่อวินาที
1. 250 เมตร 2. 288 เมตร 3. 325 เมตร 4. 487 เมตร 5. 960 เมตร
96. นักเรียนนายเรืออากาศกองนา ออกแรงผลักกล่องด้วยแรงคงตัว 250 นิวตัน ให้เคลื่อนที่เป็นระยะทาง 8 เมตร ถ้าใช้เวลาออกแรงผลักกล่องเป็นเวลา 5 วินาที นักเรียนนายเรืออากาศกองนามีกำลังเท่าใด
1. 500 วัตต์ 2. 450 วัตต์ 3. 400 วัตต์ 4. 350 วัตต์ 5. 250 วัตต์

50. ข้อใดใช้ภาษาไทยไม่ถูกต้อง
1. นวนิยายเล่มนี้ราคาเท่าไรคะ
 2. คืนนี้อย่ากลับบ้านดึกนะ
 3. ขอเชิญร่วมทำบุญกันนะค่ะ
 4. ไปเดินนำมือนี่ฉันเป็นเจ้ามือเอง
 5. ฉันไปงานเลี้ยงคืนนี้ไม่ได้ค่ะ
51. พาดหัวข่าวใดไม่มีคำทับศัพท์
1. รถบัสเบรกแตกพุ่งชนรถจักรยานตายสอง
 2. หนุ่มชิงคัมรีอัดก๊อบปี้เสาไฟฟ้าดับอนาถ
 3. สาวซักรักชดชืดตีผสมน้ำก่อนดื่งดึกดึบ
 4. น้องเมย์แชมป์หญิงเดี่ยวแบดมินตันโลก
 5. ตร.แฟนหงส์ยิงเพื่อนล่อทีมแพ้น
52. ควรใช้ศัพท์บัญญัติใดแทนคำที่ขีดเส้นใต้
- “การเลือกซื้อ laptop computer สักเครื่องต้องคำนึงถึงลักษณะการใช้งานและความคุ้มค่า”
1. คอมพิวเตอร์วางตัก
 2. คอมพิวเตอร์พกพา
 3. แล็ปท็อปคอมพิวเตอร์
 4. คอมพิวเตอร์แล็ปท็อป
 5. แล็ปท็อป
53. คำในข้อใดหมายถึง “พระราชผู้ยิ่งใหญ่”
1. ราเช
 2. มหรรณพ
 3. อธิราช
 4. กษัตรา
 5. ประมุข
54. คำในข้อใดใช้การันต์ไม่ถูกต้อง
1. สายันต์ตะวันตก ขณะข้ามหิมาลัย
 2. เป็นกรรมกรร่วมใจ สุกสกตพิสุทธีศรี
 3. แม่เนื้อเย็นเป็นห้วงมหรณพ ที่ขอพบศรีสวัสดิ์เป็นมัจฉา
 4. สักแสนปีมิได้ร้างให้ห่างเหย ไม่ละเลยลิมสัดย์ปฏิกญาณ
 5. อันอ้อยตาลหวานลิ้นแล้วสิ้นซาก
55. ข้อใดคือคำอ่านที่ถูกต้องของข้อความต่อไปนี้ “บ้านเลขที่ 71/171”
1. บ้าน-เลข-ที่-เจ็ด-สิบ-เอ็ด ทับ หนึ่ง-เจ็ด-หนึ่ง
 2. บ้าน-เลข-ที่-เจ็ด-สิบ-เอ็ด ทับ หนึ่ง-เจ็ด-หนึ่ง
 3. บ้าน-เลข-ที่-เจ็ด-สิบ-หนึ่ง ทับ หนึ่ง-เจ็ด-หนึ่ง
 4. บ้าน-เลข-ที่-เจ็ด-หนึ่ง ทับ หนึ่ง-ร้อย-เจ็ด-สิบ-หนึ่ง
 5. บ้าน-เลข-ที่-เจ็ด-หนึ่ง ทับ หนึ่ง-เจ็ด-หนึ่ง
56. เมื่อเปิดพจนานุกรมจะพบคำใดอยู่ระหว่างคำว่า “ตรวจตรา” กับ “ท้อแท้”
1. ถดถอย
 2. บอบบาง
 3. ระรื่น
 4. เด็ดขาด
 5. งกเงิน
57. ถ้าต้องการค้นคำว่า “เสลา” จากพจนานุกรม ต้องเปิดดูในหมวดใด
1. ส
 2. สล
 3. สะ
 4. ล
 5. ห
58. ข้อใดมีเพียงคำเดียวที่สะกดถูกต้อง
1. กระบังลม ภาระกิจ
 2. กะผลก ประหนึ่ง
 3. สารภาพ เสวนา
 4. วาดกัย พายุ
 5. สัญลักษณ์ กะหิม
59. “อุปติหนึ่งวังช้างได้” คำที่ขีดเส้นใต้แปลความได้อย่างไร
1. คัดงาช้าง
 2. ช้าง
 3. ช้าง
 4. คล้องช้าง
 5. จดทะเบียนช้าง
60. ข้อใดคือวรรณคดีพุทธศาสนา
1. ไตรภูมิพระร่วง
 2. พระอภัยมณี
 3. รามเกียรติ์
 4. บทพากย์เอราวัณ
 5. เห็นแก่ลูก

61. การเปลี่ยนชื่อประเทศ จาก สยาม มาเป็น ไทย เกิดขึ้นในสมัยนายกรัฐมนตรีท่านใด
1. พระยามโนปกรณนิติธาดา
 2. พระยาพลพลพยุหเสนา
 3. จอมพล ป. พิบูลสงคราม
 4. จอมพลถนอม กิตติขจร
 5. จอมพลสฤษดิ์ ธนะรัชต์
62. กฎหมายแม่บทที่ไทยได้รับมาจากอินเดียโดยผ่านมาทางมอญและใช้มาตั้งแต่อยุธยาจนถึงรัตนโกสินทร์ตอนต้น มีชื่อเรียกว่าอย่างไร
1. คัมภีร์พระมนุธรรมศาสตร์
 2. คัมภีร์พระมหาพิชัยธรรมบุตร์
 3. คัมภีร์ราชศาสตร์
 4. ราชกิจจานุเบกษา
 5. พระราชกฤษฎีกา
63. ระบบการจัดเก็บภาษีในสมัยรัชกาลที่ 3 มีชื่อเรียกเป็นทางการว่าอย่างไร
1. ระบบตลาด
 2. ระบบเจ้าภาษีนาชอากร
 3. ระบบเงินตรา
 4. ระบบประมวลภาษีอากร
 5. ระบบภาษีรัชฎาการ
64. การเสียดิทธิสภาพนอกอาณาเขตให้กับต่างชาติ ทำให้เกิดสิ่งใดต่อไปนี้
1. คนไทยหนีไปเช่าที่ดินต่างชาติ เพื่อหลีกเลี่ยงการขึ้นศาลไทย
 2. คนไทยหันไปนับถือศาสนาคริสต์ เพื่อถ้อยสิทธิของต่างชาติ
 3. คนไทยมีความทันสมัยมากขึ้น และนิยมสินค้าต่างชาติ
 4. ความก้าวหน้าทางการแพทย์ และการพิมพ์ที่ส่งผลให้ไทยทันสมัยมากขึ้น
 5. คนไทยพูดและใช้ภาษาไทยไม่ชัดเจน
65. คำว่า “ถูกดูล” ในสมัยรัชกาลที่ 7 หมายความว่าอย่างไร
1. ทำการค้าขายสมดุล ไม่ขาดทุนและไม่กำไร
 2. ข้าราชการคอร์รัปชันและถูกจับได้
 3. ข้าราชการที่ผลงานของกระทรวงทบวงกรมต่าง ๆ ถูกให้ออกจากราชการ
 4. ถูกเพ่งเล็งว่าเป็นกบฏต่อบ้านเมือง ให้เข้ารับการพิจารณาจากศาลพิเศษ
 5. ได้รับการคัดเลือกให้ไปศึกษาต่างประเทศ โดยทุนของรัฐบาล
66. ประเทศใดต่อไปนี้ เป็นประเทศที่มีประชากรอยู่หนาแน่นที่สุดในเอเชียตะวันออก
1. ญี่ปุ่น
 2. จีน
 3. เกาหลีเหนือ
 4. เกาหลีใต้
 5. ไต้หวัน
67. ลาเวียร์ เกี่ยวข้องกับปลาชนิดใดต่อไปนี้
1. ปลาเตอร์เจียน
 2. ปลาโอมูล
 3. ปลาแซลมอน
 4. ปลาคอดดี
 5. ปลาซาตินส์
68. สาธารณรัฐนาอูรู อยู่ในทวีปอะไร
1. แอฟริกาใต้
 2. อเมริกาเหนือ
 3. เอเชียใต้
 4. ออสเตรเลีย - โอเชียเนีย
 5. อเมริกาใต้
69. ข้อใดต่อไปนี้ แสดงความสัมพันธ์ของประเทศและสกุลเงินไม่ถูกต้อง
1. ราชอาณาจักรสวีเดน - โครนา
 2. มาเลเซีย - ริงกิต
 3. สหพันธรัฐรัสเซีย - รูเบิล
 4. ราชอาณาจักรกัมพูชา - ริด
 5. สหราชอาณาจักรบริเตนใหญ่และไอร์แลนด์เหนือ - ยูโร
70. พิธีรับศีลศักดิ์สิทธิ์ของชาวคริสต์ในข้อใดต่อไปนี้กระทำทุกวันอาทิตย์ตอนเช้า
1. ศีลล้างบาป
 2. ศีลกำลัง
 3. ศีลแก้บาป
 4. ศีลมหาสนิท
 5. ศีลบวช

71. ข้อใดต่อไปนี้กล่าวไม่ถูกต้องเกี่ยวกับศาสนาพุทธนิกายเถรวาท
1. มีผู้นับถือมากในประเทศศรีลังกา ไทย เขมร และลาว
 2. มีชื่อเรียกอีกชื่อหนึ่งว่า "อุตตรนิกาย"
 3. ยึดถือพระธรรมวินัยอย่างเคร่งครัด
 4. เปรียบเสมือนยานเล็กที่จะพาให้พ้นทุกข์
 5. ไม่ยอมเปลี่ยนแปลงแก้ไขข้อบัญญัติเดิม
72. ผู้ที่ได้รับการตรวจเลือกเข้ารับราชการทหารและเข้ารับราชการในกรมกองตามที่ทางราชการกำหนดเรียกว่า
1. ทหารกองเกิน
 2. ทหารกองประจำการ
 3. ทหารกองหนุน
 4. ทหารประจำการ
 5. ทหารพราน
73. สัตว์ประจำประเทศสิงคโปร์ คือ
1. สิงโต
 2. กูปรี
 3. จูจิงอว
 4. มังกร
 5. ปลาพะยูน
74. เทียน 2 เล่มบนโต๊ะหมู่บูชาเป็นสัญลักษณ์แทนอะไร
1. พระพุทธ
 2. พระธรรม
 3. พระสงฆ์
 4. พระรัตนตรัย
 5. บิคารมารคา
75. ข้อใดไม่ใช่วิธีการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติที่ถูกต้อง
1. ใช้ปุ๋ยคอกแทนปุ๋ยเคมี
 2. เก็บขยะออกจากสถานที่ท่องเที่ยวทางธรรมชาติ
 3. ใช้จักรยานแทนรถยนต์
 4. บำบัดน้ำเสียก่อนทิ้งลงแม่น้ำ
 5. นำส้วมปามาเลี้ยงดูที่บ้านอย่างดี
76. บริเวณใดต่อไปนี้เริ่มจุดเริ่มต้นของอารยธรรมอินเดียสมัยโบราณ
1. ลุ่มน้ำคงคา
 2. ลุ่มน้ำยมนา
 3. ลุ่มน้ำพรหมบุตร
 4. ลุ่มน้ำสินธุ
 5. ลุ่มน้ำวิสุทธี
77. ข้อใดต่อไปนี้มีความสำคัญทางวิทยาศาสตร์
1. สามารถเลือกบริโภคสินค้าที่ดีมีคุณภาพสมราคา
 2. เข้าใจปัญหาวิกฤตเศรษฐกิจ
 3. ตระหนักถึงความสำคัญของทรัพยากรอันมีจำกัด
 4. เพื่อเข้าสู่ประชาคมอาเซียนได้อย่างสมบูรณ์
 5. สามารถดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง
78. ประเทศใดในทวีปอเมริกาใต้ที่มีภูมิอากาศแบบเมดิเตอร์เรเนียน
1. บราซิล
 2. อาร์เจนตินา
 3. เปรู
 4. ชิลี
 5. อุรุกวัย
79. เหตุใดในอดีตจึงมักมีผู้เรียกทวีปแอฟริกาว่า "ทวีปมืด" (Dark Continent)
1. เพราะมีคนผิวดำอาศัยอยู่จำนวนมาก
 2. เป็นดินแดนลึกลับที่ไม่มีใครรู้จัก
 3. มีการกดขี่การใช้แรงงานทาส
 4. เป็นดินแดนที่เต็มไปด้วยสัตว์ดุร้าย
 5. เป็นทวีปที่มีเวลากลางคืนยาวนานกว่าทวีปยุโรป
80. ตามหลักของเศรษฐศาสตร์ปัจจัยใดต่อไปนี้กำหนดราคาและปริมาณของสินค้าแต่ละประเภท
1. เงินทุนและตลาด
 2. แรงงานและวัตถุดิบ
 3. รัฐบาลและประชาชน
 4. ผู้ผลิตและผู้บริโภค
 5. อุปสงค์และอุปทาน

81. มวลโลหะชิ้นหนึ่งหนัก 1,200 นิวตัน เมื่อนำไปชั่งในน้ำจะหนักเท่ากับ 900 นิวตัน ถ้านำมวลโลหะชิ้นนี้ไปชั่งในสารละลายที่มีค่าความหนาแน่น 1,400 กิโลกรัมต่อลูกบาศก์เมตร จะหนักเท่าไร (กำหนดค่า $g = 10 \text{ m/s}^2$)
1. 520 นิวตัน 2. 780 นิวตัน 3. 840 นิวตัน 4. 980 นิวตัน 5. 1,000 นิวตัน
82. นักผจญภัยออกเดินทางจากจุดเริ่มต้น ตรงไปยังทิศเหนือเป็นระยะทาง 4 กิโลเมตร ใช้เวลา 60 นาที จากนั้นเดินตรงไปยังทิศตะวันออกเป็นระยะทาง 6 กิโลเมตร ใช้เวลา 120 นาที แล้วเดินต่อไปยังทิศเหนือเป็นระยะทาง 4 กิโลเมตร ใช้เวลา 60 นาที จงหาความเร็วเฉลี่ยของการเดินทางนี้
1. 1.6 กิโลเมตร/ชั่วโมง 2. 2.5 กิโลเมตร/ชั่วโมง 3. 3.5 กิโลเมตร/ชั่วโมง
4. 4.2 กิโลเมตร/ชั่วโมง 5. 11 กิโลเมตร/ชั่วโมง
83. หม้อต้มน้ำไฟฟ้ามีประสิทธิภาพในการให้ความร้อน 80 % ขนาด 800 วัตต์ เมื่อนำมาต้มน้ำ 920 กรัม ที่มีอุณหภูมิ 35 องศาเซลเซียส จะต้องใช้เวลานานเท่าไร จึงจะให้น้ำมีอุณหภูมิเป็น 100 องศาเซลเซียส
1. 3.12 นาที 2. 5.63 นาที 3. 6.54 นาที 4. 15.35 นาที 5. 22.22 นาที
84. นักเรียนนายเรืออากาศเจมส์ ยืนอยู่บนหน้าผาสูง จากนั้นได้ปาก้อนหินมวล 0.3 กิโลกรัม ออกไปในแนวระดับด้วยความเร็ว 10 เมตรต่อวินาที จงหาพลังงานจลน์ของก้อนหินขณะเวลาผ่านไป 2 วินาที (กำหนดค่า $g = 10 \text{ m/s}^2$)
1. 15 จูล 2. 30 จูล 3. 65 จูล
4. 75 จูล 5. ไม่มีคำตอบที่ถูกต้อง
85. ปล่องควันมวล 800 กรัม จากที่สูงเท่าใด เมื่อตกลงมาขณะสูงจากพื้น 12 เมตร วัตถุมีความเร็ว 54 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ถ้าการเคลื่อนที่ขึ้นของวัตถุครั้งนี้มีแรงต้านคงที่ 5 นิวตัน
1. 26 เมตร 2. 30 เมตร 3. 36 เมตร 4. 42 เมตร 5. 54 เมตร
86. ถ้าออกแรง 20 นิวตัน กระทำต่อวัตถุในแนวระดับ แล้วจะทำให้วัตถุมวลเท่าใด เคลื่อนที่ไปตามพื้นด้วยความเร็วสม่ำเสมอ กำหนดให้ ค่าสัมประสิทธิ์ความเสียดทานระหว่างพื้นกับวัตถุเท่ากับ 0.67
1. 3 กิโลกรัม 2. 4 กิโลกรัม 3. 5 กิโลกรัม 4. 6 กิโลกรัม 5. 8 กิโลกรัม
87. บนยอดเขาแห่งหนึ่งสูงจากระดับน้ำทะเล 1,485 เมตร เมื่อนำน้ำจำนวน 1 ลิตร ไปต้มน้ำที่ยอดเขานี้จะเดือดที่อุณหภูมิ กี่องศาเซลเซียส โดยกำหนดให้ความดันอากาศลดลง 27 มิลลิเมตรปรอท ทำให้จุดเดือดของน้ำลดลง 1 องศาเซลเซียส
1. 100 องศาเซลเซียส 2. 98 องศาเซลเซียส 3. 96 องศาเซลเซียส
4. 95 องศาเซลเซียส 5. 93 องศาเซลเซียส
88. ห้องเรียนขณะที่ยังไม่เปิดเครื่องปรับอากาศมีอุณหภูมิ 30 องศาเซลเซียส และมีไอน้ำ 135 กรัมต่อลูกบาศก์เมตร เมื่อเปิดเครื่องปรับอากาศทำให้ความชื้นสัมพัทธ์เป็น 60 % ที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และมีไอน้ำอิ่มตัว 120 กรัมต่อลูกบาศก์เมตร จะต้องดูดไอน้ำออกจากห้องเรียนจำนวน 6,300 กรัม จงคำนวณหาปริมาตรของห้องเรียนนี้
1. 80 ลูกบาศก์เมตร 2. 100 ลูกบาศก์เมตร 3. 120 ลูกบาศก์เมตร
4. 135 ลูกบาศก์เมตร 5. 150 ลูกบาศก์เมตร

97. ข้อความต่อไปนี้ ข้อใดกล่าวไม่ถูกต้อง

1. เมื่อมีวัตถุจากโลกผ่านเข้ามาจะเริ่มเกิดการเผาไหม้ที่บรรยากาศชั้นมิโซสเฟียร์
2. อัลติมิเตอร์เป็นเครื่องมือใช้ในการบอกระดับความสูงของเครื่องบิน ใช้หลักการแปลงค่าความดันอากาศเป็นความสูงจากพื้นโลก
3. ไอ้ในอากาศคือน้ำในอากาศที่อยู่ในสถานะแก๊ส
4. ความชื้นของอากาศมีผลต่อสีของสารละลายโคบอลต์ (II) คลอไรด์ คือเปลี่ยนจากสารละลายสีชมพูเป็นสารละลายสีน้ำเงิน
5. เมฆซีร์โรสเตรตัส จะทำให้เกิดดวงอาทิตย์หรือดวงจันทร์ทรงกลม

98. นักเรียนนายเรืออากาศกองฟ้า ช้อมวิ่งในลู่วิ่งมาตรฐานของสนามกรีฑารอบละ 400 เมตร โดยวิ่งครบ 12 รอบพอดี ใช้เวลา 40 นาที จงหาว่านักเรียนนายเรืออากาศกองฟ้า วิ่งด้วยอัตราเร็วเท่าใด

1. 4 เมตรต่อวินาที
2. 3 เมตรต่อวินาที
3. 2 เมตรต่อวินาที
4. 1 เมตรต่อวินาที
5. 0.5 เมตรต่อวินาที

99. ภาพในลักษณะใด จะไม่เกิดขึ้น กับกระจกเงา เมื่อวัตถุวางอยู่หน้ากระจกเงา ในระยะต่าง ๆ

1. ภาพจริง ขนาดเล็กกว่าวัตถุ
2. ภาพจริง ขนาดใหญ่กว่าวัตถุ
3. ภาพจริง ขนาดเท่ากับวัตถุ
4. ภาพเสมือน ขนาดเล็กกว่าวัตถุ
5. ภาพเสมือน ขนาดใหญ่กว่าวัตถุ

100. มีแรง 5 แรง กระทำต่อวัตถุแล้วทำให้วัตถุเคลื่อนที่ ดังรูป วัตถุดังกล่าวจะเคลื่อนที่ในลักษณะใด



1. วัตถุดังกล่าวจะเคลื่อนที่ด้วยความเร็วเพิ่มขึ้น ในทิศทางเดียวกับแรงที่มีค่ามากที่สุด 16 นิวตัน
2. วัตถุดังกล่าวจะเคลื่อนที่ด้วยความเร็วลดลง ในทิศทางขวามือ ทิศเดียวกับแรงสามแรงที่กระทำ
3. วัตถุดังกล่าวจะเคลื่อนที่ด้วยความเร็วคงตัว ในทิศทางเดิมของการเคลื่อนที่
4. วัตถุดังกล่าวจะเคลื่อนที่ด้วยความเร็วลดลง ในทิศทางซ้ายมือ ทิศเดียวกับแรง 16 นิวตัน
5. วัตถุดังกล่าวจะเคลื่อนที่ด้วยความเร็วเพิ่มขึ้น ในทิศทางขวามือ ทิศเดียวกับแรงสามแรงที่กระทำ

101. ข้อความใดไม่ถูกต้อง

1. สารประกอบในเครตทุกชนิด เมื่อถูกให้ความร้อนจะเกิดการสลายตัว
2. แก๊สทุ้งคัมตามบ้านเป็นแก๊สที่ไม่มีสี และไม่มีกลิ่น ดังนั้นจึงเติมสารเอทิลเมอร์แคปแทนซึ่งมีกลิ่นลงไปเพื่อให้ทราบเมื่อเกิดแก๊สรั่ว
3. ธาตุชนิดเดียวกันอาจมีจำนวนนิวตรอนได้หลายค่า
4. แทนทาลัม-182 (Ta-182) มีประโยชน์ในการใช้รักษาโรคมะเร็งผิวหนัง
5. สารบริสุทธิ์ เป็นได้ทั้งธาตุและสารประกอบ

102. จากธาตุและสมบัติที่กำหนด ดังนี้

- (ก) ธาตุ X เป็นโลหะที่มีเวเลนซ์อิเล็กตรอน 1 ตัว เมื่อทำปฏิกิริยากับออกซิเจนจะได้สารที่มีสูตร X_2O
- (ข) ธาตุ Y เป็นโลหะอยู่ในหมู่ 2 คาบ 3 เมื่อทำปฏิกิริยากับคลอรีนจะได้สารที่มีสูตร YCl_2
- (ค) ธาตุ A และ Z มีเลขอะตอม 6 และ 9 เมื่อเกิดสารประกอบจะได้สารที่มีสูตร AZ_4

ข้อความใดถูกต้อง

1. (ก) และ (ข)
2. (ก) และ (ค)
3. (ข) และ (ค)
4. (ก) (ข) และ (ค)
5. ไม่มีข้อใดถูก

103. ข้อความใดถูกต้อง

1. สารละลายเป็นสารประกอบเนื้อเดียวซึ่งประกอบด้วยตัวละลาย และตัวทำละลาย
2. เติมน้ำเชื่อม 5 % โดยมวลต่อปริมาตร โดยละลายน้ำตาลทราย 5 กรัม ในน้ำ 95 ซีซี
3. การระเหยแห้งเป็นวิธีที่ใช้ในการตรวจสอบสารละลายที่มีตัวละลายเป็นของแข็งระเหยยาก
4. สารละลายอิ่มตัว หมายถึง สารละลายที่มีตัวละลายสูงสุดในปริมาณตัวทำละลายต่ำสุด
5. การเตรียมผลึกของสารทำได้สองวิธี ได้แก่ การลดปริมาณตัวทำละลาย และการลดอุณหภูมิ

104. จากสารละลายต่อไปนี้

- I. นำสารละลาย A เข้มข้น 10.5 % โดยมวล ปริมาณ 75 มิลลิลิตร เติมน้ำ 37 มิลลิลิตร
- II. นำสารละลาย B เข้มข้น 5.5 % โดยมวลต่อปริมาตร ปริมาณ 85 มิลลิลิตร เติมน้ำ 1.25 กรัม
- III. นำสารละลาย C เข้มข้น 8.5 % โดยปริมาตร ปริมาณ 35 มิลลิลิตร ผสมกับสารละลาย C เข้มข้น 5.7 % โดยปริมาตร ปริมาณ 28 มิลลิลิตร

จงเรียงความเข้มข้นของสารละลายเหล่านี้จากความเข้มข้นมากไปหาน้อย

1. I, II, III
2. I, III, II
3. II, I, III
4. III, I, II
5. III, II, I

105. ข้อความใดไม่ถูกต้อง

1. สาร $Al(OH)_3$, $NaHCO_3$, $CaCO_3$ สามารถนำมาเป็นยาลดกรดได้
2. สบู่ ผงซักฟอก น้ำยาล้างจาน จัดเป็นสารลดแรงตึงผิว เนื่องจากทำให้สารเปียกน้ำได้ง่ายขึ้น
3. หยดสารละลายตัวอย่างลงบนแผ่นอะลูมิเนียมแล้วเกิดฟองแก๊ส แสดงว่า สารตัวอย่างมีสมบัติเป็นกรด
4. น้ำกระด้างคือ น้ำที่มีแคลเซียมและแมกนีเซียมไอออนเป็นองค์ประกอบ และสามารถกำจัดได้ด้วยการเติม Na_2CO_3
5. แชมพู น้ำยาล้างผ้า ยาสีฟัน และน้ำยาล้างกระจก มีสมบัติเหมือนกับสารที่สามารถทำปฏิกิริยากับน้ำมันเมื่อเขย่าแล้วเกิดฟอง

106. สารในข้อใดทำให้สีชมพูเมื่อหยดฟีนอล์ฟทาเลอินลงไป

1. น้ำปัสสาวะ น้ำยาล้างห้องน้ำ น้ำชา
2. น้ำกลั่น น้ำทะเล น้ำมะเขือเทศ
3. น้ำนมสด น้ำขี้เถ้า น้ำปูนใส
4. น้ำยาล้างห้องน้ำ น้ำทะเล น้ำชา
5. น้ำปูนใส น้ำผงซักฟอก น้ำทะเล

107. ข้อความใดไม่ถูกต้อง

1. หยดสารละลายกรดเกลือลงบนตระกรันในการต้ม น้ำ จะเกิดแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์
- ★ 2. กรดไนตริก กรดแอซิดิก เป็นกรดที่เปลี่ยนสีสารละลายเจนเซียนไวโอเลตจากสีม่วงเป็นสีเขียว
3. กาแฟดำ ไวน์ เบียร์ และน้ำชา จัดเป็นสารในกลุ่มที่มีฤทธิ์เป็นกรด
4. โพแทสเซียมไฮดรอกไซด์เมื่อนำมาต้มกับน้ำมันพืช จะได้สารที่มีลักษณะลื่นมือคล้ายสบู่
5. การเติมสารประกอบพวกฟอสเฟตลงไปในผงซักฟอก จะทำให้สารละลายมีฤทธิ์เป็นเบส

108. ข้อความใดถูกต้อง

- ★ 1. NGV หรือ CNG สำหรับใช้เป็นเชื้อเพลิงสำหรับรถยนต์มีส่วนประกอบหลัก คือ แก๊สมีเทน
2. เราสามารถสกัดน้ำมันหอมระเหยที่แสดงกลิ่นจากขิง และขมิ้น โดยใช้ น้ำ ได้ดีกว่าเอทานอล
3. อัตราส่วนโดยมวลของแก๊สที่เกิดขึ้นที่ขั้วบวก : ขั้วลบจากการแยกน้ำด้วยไฟฟ้า คือ 2 : 1
4. รังสีแกมมาเป็นคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าที่มีความยาวคลื่นสูง มีพลังงานมาก และ ไม่มีประจุไฟฟ้า
5. โลหะที่นำไฟฟ้าได้ดีที่สุด และมีความต้านทานไฟฟ้าต่ำสุด คือ โลหะทองคำ (Au)

109. ข้อความใดไม่ถูกต้อง

- ★ 1. โพแทสเซียมเปอร์แมงกาเนต เกลือแอม แนฟทาลิน เมื่อละลายน้ำแล้วสามารถนำไฟฟ้าได้
2. ผ่นกรด น้ำนมผสมกรดแอซิดิก น้ำโคลน จัดเป็น สารละลาย คอลลอยด์ สารแขวนลอย ตามลำดับ
3. ในการย่อยอาหารในร่างกาย ไขมันจะรวมตัวกับน้ำได้โดยมี น้ำดี เป็นอิมัลซิฟายเออร์
4. เหยี่ยวบาบเป็นสารละลายของแข็งซึ่งประกอบด้วยนิกเกิลเป็นตัวย่อยในตัวทำละลายทองแดง
5. สารเนื้อเดียวเมื่อนำมาระเหยแห้ง ถ้าไม่มีอะไรเหลืออยู่เลยในภาชนะ อาจจัดเป็นสารละลาย หรือ สารบริสุทธิ์ก็ได้

110. ข้อใดต่อไปนี้เป็นปฏิกิริยาเคมี

- ก. แก๊สดินเปรี้ยวโดยการเติมปูนขาว
- ข. น้ำกลั่นตกผลึก
- ค. เติมน้ำโซเดียมคาร์บอเนตลงในสารละลายแคลเซียมไฮดรอกไซด์คาร์บอเนต
- ง. การทำให้สารละลายเจือจางลง โดยการเติมน้ำ

1. ก. และ ข. 2. ข. และ ค. ★ 3. ก. และ ค. 4. ข. และ ง. 5. ค. และ ง.

111. ข้อความใดถูกต้อง

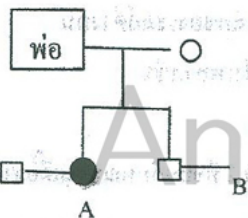
1. ความเร็วในการเกิดปฏิกิริยาขึ้นอยู่กับความเข้มข้น ความดัน พื้นที่ผิว
- ★ 2. ถ้าเพิ่มอุณหภูมิกับปฏิกิริยาคายพลังงานจะทำให้ปฏิกิริยาเกิดได้เร็วขึ้น
3. การกำจัดโลหะหนักด้วยการทิ้งไว้ในบ่อพักน้ำเพื่อให้สารเกิดการตกตะกอนได้ง่ายขึ้น
4. เมื่อนำน้ำส้มสายชูผสมกับโซดาขมน จัดเป็นปฏิกิริยาระบบเปิดและเป็นไปตามกฎทรงมวล
5. การเผาไหม้ การแข็งตัวของน้ำ การสังเคราะห์แสงของพืช จัดเป็นปฏิกิริยาแบบคายความร้อน

112. ข้อความใดไม่ถูกต้อง

1. การละลาย การหลอมเหลว การตกผลึกถือว่าเป็นการเปลี่ยนแปลงที่ไม่เกิดปฏิกิริยาเคมี
2. สนิมเหล็กเป็นผลิตภัณฑ์จากปฏิกิริยาเคมีระหว่างเหล็ก ความชื้น และแก๊สออกซิเจน
3. การเผาไหม้ และแก๊สที่ได้จากกระบวนการสร้างอาหารของพืชเป็นสารชนิดเดียวกัน คือ CO_2
4. ระบบปิด หมายถึง ระบบที่ไม่มีการแลกเปลี่ยนมวลสาร และพลังงานกับสิ่งแวดล้อม
5. ตัวเร่งปฏิกิริยาทำให้เกิดปฏิกิริยาได้เร็วขึ้น เนื่องจากช่วยลดพลังงานก่อกัมมันต์ของระบบ

113. ลักษณะตาบอดสีที่ควบคุมด้วยยีนด้อยบนโครโมโซม X จากแผนภาพ เมื่อสีดำเนินการเป็นโรค

ข้อใดไม่ถูกต้องทั้งหมด



- ก. พ่อของ A ตาบอดสี
ข. A มีจีโนมไทป์ X^cX^c
ค. แม่ของ A ไม่เป็นพาหะ
ง. ถ้า B เป็นพาหะ มีลูกสาวบางคนตาบอดสี

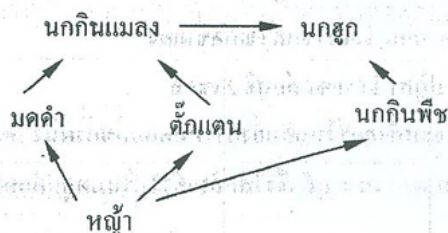
1. ก. และ ข. 2. ก. และ ค. 3. ข. และ ค. 4. ข. และ ง. 5. ก. และ ง.

114. ข้อความใดต่อไปนี้ไม่สอดคล้องกับผลการทดสอบอาหารในตาราง

อาหาร	ผลการทดสอบ			
	ไอโอดีน	เบนดิกต์	ไบยูเรต	กระดาษไข่
ข้าวเหนียวหุงปิ้ง	A	-	B	ไม่ได้ทดสอบ
น้ำตาลโมเทรียมใหม่ ๆ	C	D	-	-
ถั่วลิสงคิบ	-	-	-	E

1. A = เกิดสีน้ำเงินอมม่วง และ B = เกิดสีม่วง
2. หากนำข้าวเหนียวหนูปิ้งไปทอดสอบกับเบนดิกต์จะเกิดสีเหลือง
3. C = สีม่วงในน้ำแป้งจางลงหรือเปลี่ยนเป็นไม่มีสี
4. D = คัดกับเบนดิกต์ให้ตะกอนสีแดงอิฐ
5. E = กระดาษไขโปร่งแสง

115. จากสายใยอาหารนี้ ถ้านกกินแมลงสูญพันธุ์ จะเกิดผลคือ



- ก. นักสุขภาพอาหารและสมุนไพร
ข. มดดำ และตักแตนเพิ่มจำนวน
ค. นักกินพืช มดดำ ตักแตน แย่งอาหารกัน

1. ก. 2. ข. 3. ก. และ ข. 4. ก. และ ค. 5. ข. และ ค.

116. ทำไมใบหอมถึงมีลักษณะโค้งงอสวยงามเมื่อนำไปแช่น้ำตักครู่ที่อุณหภูมิปกติ

1. เนื่องจากอุณหภูมิภายในเซลล์ลดลงทำให้ผนังเซลล์ด้านนอกหดตัวเข้า
2. เนื่องจากน้ำแพร่เข้าสู่เซลล์ทำให้ผนังเซลล์ด้านนอกขยายตัวออก
3. เนื่องจากน้ำออสโมซิสเข้าสู่เซลล์ทำให้ผนังเซลล์ด้านในขยายตัวออก
4. เนื่องจากน้ำออสโมซิสออกจากเซลล์ทำให้ผนังเซลล์ด้านในหดตัวเข้า
5. เนื่องจากน้ำมีขั้วจึงเหนียวน้ำประจุของสารละลายภายในเซลล์ทำให้ผนังเซลล์โค้งงอ

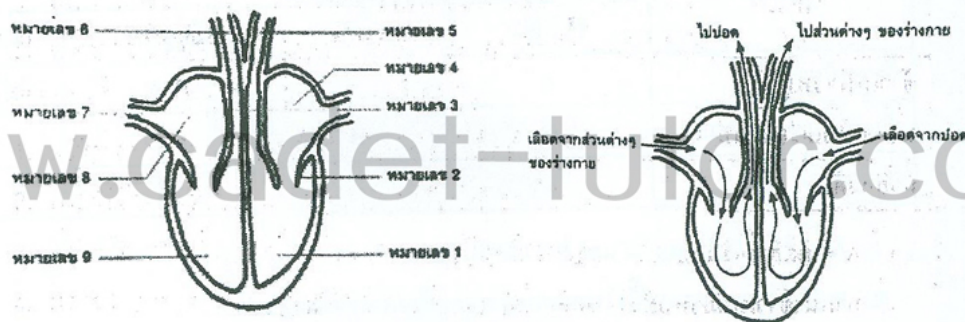
117. ข้อใดต่อไปนี้เป็นข้อที่ต้องที่สุดเกี่ยวกับเซลล์ของสิ่งมีชีวิต

1. ผนังเซลล์อยู่ติดกันมาจากเยื่อหุ้มเซลล์ มีหน้าที่ทำให้เซลล์คงรูปอยู่ได้
2. การลำเลียงของเสียออกจากเซลล์ขึ้นอยู่กับค่าพีเอชที่ต่างกันของสารละลายภายในและภายนอกเซลล์
3. สิ่งมีชีวิตเซลล์เดียวและสิ่งมีชีวิตหลายเซลล์มีองค์ประกอบหลักของเซลล์ต่างกัน
4. แวกวอลและคลอโรพลาสต์จัดเป็นออร์แกเนลล์ที่อยู่ในไซโทพลาสซึม
5. สามารถพบน้ำคาลภายในไซโทพลาสซึม แต่ไม่พบโปรตีน

118. จงใช้กฎของเมนเดลคำนวณหาโอกาสที่เป็นไปได้ทั้งหมดของลูกรุ่นที่ 2 ที่จะมีลักษณะต้นเตี้ยจากการผสมพันธุ์ระหว่างพ่อพันธุ์แท้ต้นสูงกับแม่พันธุ์ทางต้นสูงของถั่วถั่ว

1. ร้อยละ 0
2. ร้อยละ 4
3. ร้อยละ 6
4. ร้อยละ 8
5. ร้อยละ 10

119. จากภาพวาดหัวใจตัดตามยาวของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม และแผนภาพแสดงทิศทางการหมุนเวียนเลือดผ่านเข้าและออกจากหัวใจ ข้อใดไม่ถูกต้อง



1. หมายเลข 9 คือหัวใจห้องล่างขวา
2. หมายเลข 2 คือลิ้นหัวใจ
3. หมายเลข 5 คือหลอดเลือดแดง
4. หมายเลข 6 คือหลอดเลือดอาร์เทอรี
5. หมายเลข 4 คือหัวใจห้องบนซ้าย

120. ข้อใดกล่าว ไม่ถูกต้อง

1. การปฏิสนธิในหลอดแก้วนั้น การรวมตัวของเซลล์อสุจิและเซลล์ไข่เกิดขึ้นเอง
2. แผล 3 คน อาจเกิดจากการที่มีเซลล์ไข่ 2 เซลล์ ปฏิสนธิกับเซลล์อสุจิ 2 เซลล์
3. เมื่อเกิดการฝังตัวของของเอ็มบริโอที่มดลูก รกจะหลั่งฮอร์โมนยับยั้งการหลุดลอกของผนังมดลูก
4. การทำกิฟต์ เป็นการทำให้เกิดการปฏิสนธิภายนอกในร่างกาย แล้วจึงใส่กลับเข้าไปในมดลูกอีกครั้ง
5. ต่อมคาเวนเปอร์ ผลิตสารหล่อลื่นท่อปัสสาวะ

121. แม่ขับริดพาชินจังไปเยี่ยมคุณยาย เมื่อออกเดินทางหน้าปัดแสดงระยะทางปรากฏตัวเลข 12,848.4 กม. เมื่อถึงที่หมายตัวเลขดังกล่าวเปลี่ยนเป็น 13,002.9 กม. รถที่ใช้เดินทางมีอัตราการสิ้นเปลืองน้ำมัน 15 กม./ลิตร การเดินทางครั้งนี้ใช้น้ำมันไปกี่แกลลอน (กำหนดให้ 1 ลิตร เท่ากับ 0.22 แกลลอน)

1. 2.24 แกลลอน 2. 2.25 แกลลอน 3. 2.26 แกลลอน 4. 2.27 แกลลอน 5. 2.28 แกลลอน

122. จงหาเลขตัวต่อไป เมื่อกำหนดตัวเลขดังนี้ 100 98 102 94 110

1. 88 2. 80 3. 78 4. 72 5. 64

123. วันเฉลิมซื้อไข่ละขนาดมา 500 ฟอง ในราคาฟองละ 0.95 บาท แล้วนำไปแลกเสื้อผ้าจำนวนหนึ่ง ที่เหลือคัดออกมาเป็น 3 ขนาด ขยขนาดใหญ่ กลาง และเล็กในราคา 1.60 1.30 และ 1.10 บาทตามลำดับ ได้กำไรจากการขายไข่ทั้งสามขนาดเป็นเงิน 130.70 และ 13.50 บาทตามลำดับข้างต้น ถ้าวันเฉลิมไม่นำไข่ไปแลกเสื้อผ้าแต่นำมาขายแทน จะได้กำไรโดยรวมขึ้นต่ำเท่าไร

1. 213 บาท 2. 214 บาท 3. 215 บาท 4. 217 บาท 5. 220 บาท

124. ให้ x และ y เป็นจำนวนนับที่มีค่าต่างกัน แต่มีค่าไม่เกิน 10 และ $\frac{x}{13} - \frac{y}{5} = \frac{4}{65}$ จงหาว่า $xy > x + y$ อยู่เท่าไร

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

125. ABCD เป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส มีพื้นที่ 64 ตารางหน่วย CEF เป็นรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก และมีพื้นที่ 50 ตารางหน่วย ความยาวรอบรูปสามเหลี่ยม BCF ยาวกี่หน่วย

1. 18 หน่วย 2. 20 หน่วย 3. 21 หน่วย 4. 24 หน่วย 5. 25 หน่วย

126. นายเอเลี้ยงหมูกับวัว ตอนแรกเลี้ยงหมูน้อยกว่าวัว 20 ตัว เมื่อเวลาผ่านไปจำนวนวัวเพิ่มขึ้น 10 ตัว และจำนวนหมูเพิ่มขึ้น 2 เท่า ทำให้จำนวนหมูกับวัวรวมกันแล้วเท่ากับ 90 ตัว ถามว่าตอนแรกนายเอมีหมูกี่ตัว

1. 20 ตัว 2. 24 ตัว 3. 25 ตัว 4. 30 ตัว 5. 32 ตัว

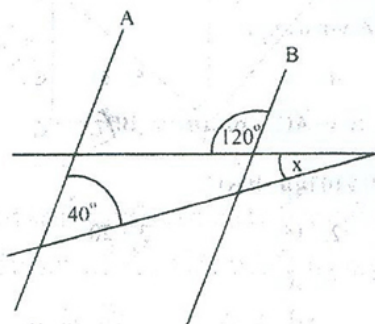
127. พ่อค้าผสมข้าวสารบรรจุถุงขาย โดยมีต้นทุนข้าวสาร ชนิด A กิโลกรัมละ 40 บาท ชนิด B กิโลกรัมละ 45 บาท โดยตั้งราคาขายถุง 5 กิโลกรัม ราคา 260 บาท ถ้าต้องการกำไร 25 % ต้องผสมข้าวสาร ชนิด A และชนิด B ในอัตราส่วนเท่าใด (ชนิด A : ชนิด B)

1. 2 : 1 2. 31 : 15 3. 9 : 4 4. 11 : 5 5. 17 : 8

128. ถ้า y แปรผันโดยตรงกับ x และแปรผกผันกับ z กำหนด $x = 6, y = 1, z = 2$ จงหาค่า y เมื่อ $x = 18$ และ $z = 2$

1. 6 2. 5 3. 4 4. 3 5. 2

129. จากรูป A และ B เป็นเส้นตรงที่ขนานกัน x มีค่าตรงกับข้อใด



1. 15 2. 20 3. 35 4. 40 5. 60

130. ก, ข และ ค ช่วยกันทำงานอย่างหนึ่ง ได้รับค่าจ้างรวม 18,300 บาท ถ้า ก ได้รับค่าจ้างคิดเป็นร้อยละ 125 ของส่วนแบ่งที่ ข ได้รับ แต่คิดเป็นร้อยละ 80 ของส่วนแบ่งที่ ค ได้รับ ก ได้รับค่าจ้างเท่าไร

1. 5,350 บาท
2. 5,450 บาท
3. 5,600 บาท
4. 5,800 บาท
5. 6,000 บาท

131. ให้ O เป็นจุดศูนย์กลางของวงกลมมีรัศมี DO แบ่งครึ่งคอร์ด AB ซึ่งยาว 24 หน่วย ที่ C และ CD ยาว 8 หน่วย ถามว่ารัศมีวงกลมยาวเท่าไร

1. 12 หน่วย
2. 13 หน่วย
3. 14 หน่วย
4. 16 หน่วย
5. 18 หน่วย

132. (a, b) และ (c, d) เป็นคำตอบของสมการ $3x - y = 17$ และ $x^2 - x - 22 = y$ จงหา $a + b + c + d$

1. -15
2. -16
3. -17
4. -18
5. -19

133. ต้นทุนในการพิมพ์หนังสือขายประกอบด้วย 2 ส่วน ส่วนแรกคือ ค่าลิขสิทธิ์ ซึ่งเป็นค่าคงที่ ส่วนที่ 2 คือ ค่าพิมพ์และกระจายซึ่งแปรตามจำนวนเล่มที่พิมพ์ ถ้าพิมพ์ 500 เล่ม จะได้กำไร 20 % แต่ถ้าพิมพ์ 600 เล่ม จะได้กำไร 25 % ถ้าขายหนังสือเล่มละ 60 บาท จงหาค่าลิขสิทธิ์

1. 2,000 บาท
2. 3,000 บาท
3. 4,000 บาท
4. 5,000 บาท
5. 6,000 บาท

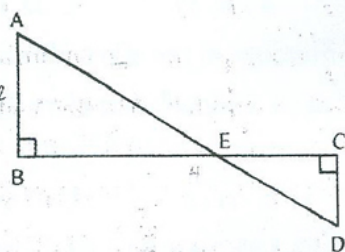
134. ถ้า $8x^3 = 27y^3 = 64z^3$ และ $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} + \frac{1}{z} = 1$ จงหาค่า $(8x^2 + 27y^2 + 64z^2)^{\frac{1}{6}}$

1. 1
2. 2
3. 3
4. 4
5. 5

135. ถ้า r เป็นจำนวนจริง ซึ่ง $r = \frac{1}{r} + 1$ แล้ว $\frac{r^{16} - 1}{r^8 + 2r^7}$ มีค่าเท่าไร

1. 21
2. 20
3. 18
4. 16
5. 15

136.



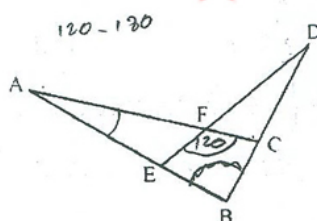
จากรูป $AB = 2$ เซนติเมตร $BC = 4$ เซนติเมตร และ $CD = 1$ เซนติเมตร จงหาความยาว AE

1. 5 เซนติเมตร
2. $5\frac{1}{3}$ เซนติเมตร
3. $4\frac{1}{2}$ เซนติเมตร
4. $3\frac{1}{2}$ เซนติเมตร
5. $3\frac{1}{3}$ เซนติเมตร

137. เมื่อ T ปีที่แล้ว พ่อและแม่มีอายุรวมกันเป็น 26 เท่าของอายุลูก ปัจจุบันพ่อและแม่มีอายุรวมกันเป็น 14 เท่าของอายุลูก อีก T ปีข้างหน้า พ่อและแม่จะมีอายุรวมกันเป็นกี่เท่าของอายุลูก

1. 12
2. 10
3. 9
4. 8
5. 6

138.

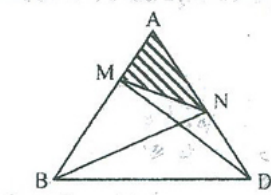


จากรูป กำหนดให้ $\overline{AB} = \overline{AC}$ และ $\overline{DE} = \overline{BD}$

มุม $EFC = 120$ องศา จงหามุม BAC

1. 10
2. 15
3. 20
4. 25
5. 30

139.



จากรูป $\triangle ABC$ มีพื้นที่ 16 ตร.หน่วย

ถ้าให้ $\triangle AMC$ และ $\triangle BNC$ ต่างก็มีพื้นที่ 4 ตร.หน่วย

แล้ว $\triangle AMN$ มีพื้นที่กี่ ตร.หน่วย

1. 1 2. 2 3. 3
4. 4 5. 5

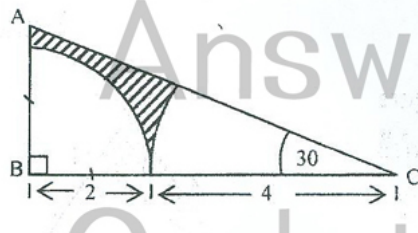
140. กำหนดให้ $a > b$ และ a, b เป็นคำตอบของ $x^2 = 2x + 2$ แล้ว $a^3 + b^3$ มีค่าเท่าไร

1. 20 2. 18 3. 16
4. 12 5. 8

141. ให้ x และ y เป็นจำนวนที่ที่เรียงติดกัน และ z เป็นจำนวนเต็มคู่ที่เรียงต่อจาก y ถ้าผลบวกของ x, y และ z มีค่ามากกว่า 32 ค่า x ที่ทำให้ผลบวกมีค่าน้อยที่สุดเท่ากับเท่าไร

1. 8 2. 9 3. 10 4. 11 5. 12

142.



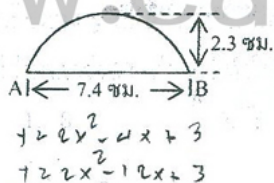
จากรูป จงหาพื้นที่ส่วนที่แรเงา

1. $6\sqrt{3} - \frac{7\pi}{3}$ 2. $6\sqrt{3} - 7\pi$
3. $6\sqrt{3} - 4\pi$ 4. $\frac{6}{\sqrt{3}} - \frac{7\pi}{3}$
5. $\frac{6}{\sqrt{3}} - 7\pi$

143. กำหนดให้เส้นตรง $y = mx + b$ ผ่านจุด $(3, 21)$ และ $(-3, 7)$ จงหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยมที่ล้อมรอบด้วยแกน x แกน y และเส้นตรงที่กำหนดให้

1. 42 ตารางหน่วย 2. 45 ตารางหน่วย 3. 48 ตารางหน่วย
4. 50.5 ตารางหน่วย 5. 52 ตารางหน่วย

144.



จงหาเส้นผ่านศูนย์กลางของวงกลม (ค่าที่ใกล้เคียงที่สุด)

เมื่อกำหนดความยาวคอร์ด AB ดังรูป

1. 8.15 เซนติเมตร 2. 8.25 เซนติเมตร
3. 8.35 เซนติเมตร 4. 8.45 เซนติเมตร
5. 8.55 เซนติเมตร

145. ถ้าเลื่อนขนานกราฟพาราโบลา $y = 2x^2 - 4x + 3$ ไปเป็นระยะ p ในแนวแกน x และเป็นระยะ q ในแนว

แกน y แล้ว ได้ภาพที่ทับซ้อนกับกราฟพาราโบลา $y = 2x^2 - 12x + 3$ ได้สนิทพอดี จงหาว่า $p - q$

มีค่าเท่าไร (ถ้า $p < 0$ หมายความว่า เลื่อนกราฟไปทางซ้าย และถ้า $q < 0$ หมายความว่า เลื่อนกราฟลงล่าง)

1. 18 2. 16 3. 14
4. -14 5. -18

146. จงหาผลสำเร็จของ $\frac{2(x - y)^2 - 13x + 13y + 15}{x - 5 - y}$

1. $2x - 2y - 5$ 2. $2x - y + 3$ 3. $2x - 2y - 3$
4. $2x - 4y - 5$ 5. $2x - 3y + 4$

147. รูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูนมีมุม ๆ หนึ่งกาง 120 องศา ถ้าเส้นทแยงมุมที่อยู่ตรงข้ามมุมนี้ยาว L หน่วย เส้นทแยงมุมอีกเส้นหนึ่งยาวกี่หน่วย

1. $\frac{\sqrt{3}}{2}L$

2. $\frac{L}{2\sqrt{3}}$

3. $\sqrt{\frac{2}{3}}L$

4. $\frac{\sqrt{3}}{4}L$

5. $\frac{\sqrt{3}}{3}L$

148. ถ้า (m, n) เป็นจุดยอดของพาราโบลา ข้อต่อไปนี้เป็นข้อใดมีค่า $|m+n|$ มากที่สุด

1. $y = -3x^2 - 6x$

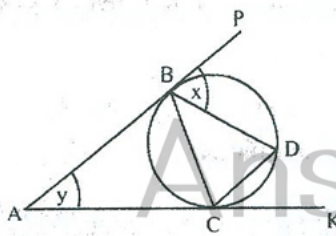
2. $y = 2x^2 + 5x - 1$

3. $y = -x^2 - 2x - 6$

4. $y = 3x^2 - 9x + 4$

5. $y = x^2 + 6x + 8$

149.



จากรูป $\overline{AP}$ และ $\overline{AK}$ สัมผัสวงกลมที่จุด B และ C

มี $\hat{BDC} = 50$ องศา และ $\hat{DCK} = 70$ องศา จงหาค่า $x+y$

1. 110

2. 120

3. 130

4. 140

5. 150

150. สมการเชิงเส้น $2y - x = 4$ ผ่านจุด $(2, a+b)$

สมการเชิงเส้น $4y - 3x = 1$ ผ่านจุด $(b-a, -0.5)$

จงหาสมการเชิงเส้นที่ผ่านจุด $(a, -b)$

1. $y + 3x = 1$

2. $-y + 2x = 2$

3. $y - 3x = -2$

4. $-2y + x = 1$

5. $3y + x = -1$

151. ถ้า $\frac{x+2}{x^2-3x-10} - \frac{x-1}{x^2-2x-15} = \frac{Px+Q}{2x^2-4x-30}$ แล้ว $P-Q$ มีค่าเท่ากับข้อใด

1. 2

2. 4

3. -4

4. -8

5. 8

152. กรวยกลมมีรัศมี 3 เซนติเมตร สูง 7 เซนติเมตร ใส่น้ำไว้แค่ครึ่งความสูงกรวย หย่อนลูกเหล็กทรงกลมรัศมี 0.5 เซนติเมตร มากที่สุดกี่ลูกที่ไม่ทำให้น้ำล้นออกจากกรวย

1. 100 ลูก

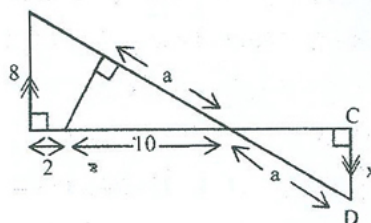
2. 110 ลูก

3. 120 ลูก

4. 130 ลูก

5. 140 ลูก

153.



จากรูปที่กำหนดให้ จงหาค่า x โดยประมาณ

1. 4.0

2. 4.2

3. 4.4

4. 4.6

5. 4.8

154. พหุนาม $x - a$ หารพหุนาม $x^2 + 3x - 9$ เหลือเศษ 1 พิจารณาข้อความต่อไปนี้

ก. ค่าของ a มี 2 ค่า

ข. ค่าของ $a > 2$

ค. ค่าของ $a \leq 2$

ข้อใดถูกต้องที่สุด

1. ข้อ ก. และ ค. ถูกต้อง 2. ข้อ ก. และ ข. ถูกต้อง 3. ข้อ ค. ถูกต้อง
4. ข้อ ข. ถูกต้อง 5. ข้อ ก. ถูกต้อง

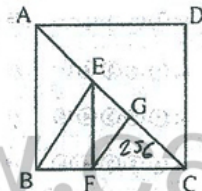
155. เด็กชายเมณู สังเกตเห็นเงาของเสาธงยาวเท่ากับความสูงของเสาธงต้นนั้น หลังจากนั้นระยะหนึ่งเขาสังเกตว่า เมื่อมุมที่ดวงอาทิตย์ทำกับเสาธงเคลื่อนที่อีก 15° จากเดิม ปรากฏว่า เงาเสาธงยาวกว่าเดิม 20 ฟุต เสาธงสูงเท่าไร

1. $5(2\sqrt{3} + 1)$ ฟุต 2. $20(\sqrt{3} + 1)$ ฟุต 3. $8(2\sqrt{3} + 1)$ ฟุต
4. $12(\sqrt{3} + 1)$ ฟุต 5. $10(\sqrt{3} + 1)$ ฟุต

156. ด้านยาวของรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ารูปหนึ่งยาวเป็นสองเท่าของด้านกว้าง ถ้าความยาวของด้านยาวลดลง 5 เซนติเมตร และด้านกว้างเพิ่มขึ้น 5 เซนติเมตร จะทำให้พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าเพิ่มขึ้น 75 ตารางเซนติเมตร รูปสามเหลี่ยมที่มีส่วนสูงและฐานยาวเท่ากับด้านยาวของด้านกว้างและด้านยาวของรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ามีพื้นที่กี่ตารางเซนติเมตร

1. 600 ตารางเซนติเมตร 2. 550 ตารางเซนติเมตร 3. 400 ตารางเซนติเมตร
4. 250 ตารางเซนติเมตร 5. 100 ตารางเซนติเมตร

157.



จากรูป ABCD เป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัส มี $BE \perp AC$, $EF \perp BC$, $FG \perp AC$ ถ้าสามเหลี่ยม CFG มีพื้นที่ 256 ตารางหน่วย AB ยาวเท่าไร

1. 16 หน่วย 2. 24 หน่วย 3. 32 หน่วย
4. 48 หน่วย 5. 64 หน่วย

158. ถ้ากำหนดให้ $x = \frac{1 + \sqrt{5}}{2}$ แล้ว $x^3 - \frac{1}{x^3}$ มีค่าตรงกับข้อใด

1. 3 2. 4 3. 5 4. 6 5. 7

159. จำนวนเฉพาะบวกที่หาร $(8)^{10} + (16)^4$ ลงตัวมีทั้งหมดกี่จำนวน

1. 3 จำนวน 2. 4 จำนวน 3. 5 จำนวน 4. 6 จำนวน 5. 7 จำนวน

160. เครื่องบินลำหนึ่งบินจากเมือง A ไปเมือง B หลังจากออกเดินทางจากเมือง A ไปได้ 360 กิโลเมตร เกิดเครื่องยนต์ขัดข้อง ทำให้ต้องลดอัตราเร็วลงไปใน 4 ของอัตราเร็วปกติ จึงทำให้ไปถึงเมือง B ช้ากว่าปกติ 3 ชั่วโมง แต่ถ้านักบินลดอัตราเร็วลงก่อนถึงเมือง B 360 กิโลเมตร จะทำให้ช้าไป 2 ชั่วโมง จงหา ระยะทางระหว่างเมือง A และเมือง B

1. 900 กิโลเมตร 2. 1080 กิโลเมตร 3. 1200 กิโลเมตร
4. 1440 กิโลเมตร 5. 1500 กิโลเมตร