

IPS Mathematics Diagnostic Examination Sample Exam

English: P3 to P6
Japanese: P7 to P10

Please note:

- The English and Japanese tests are the same. Students may choose either language to write the examination, and should answer only on the examination they choose. The answer sheet is also in both languages.
- 英語と日本語のテスト問題は同じである。どちらを選択してもよいが、必ずどちらか1つだけを選択すること。

Ritsumeikan Uji Junior High School IPS Mathematics Diagnostic Examination

Directions:

- For this examination you will have 25 minutes.
- You are not permitted access to a calculator during this examination.
- All answers need to be clearly written on your answer sheet. No marks will be awarded for marking in this booklet.
- No partial marks will be awarded.
- The examination consists of two parts:
 - Section A: 10 multiple choice questions for a total of 10 points
 - Section B: 20 short answer questions for a total of 40 points
 - Examination total is 50 points

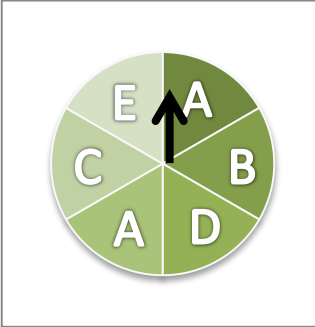
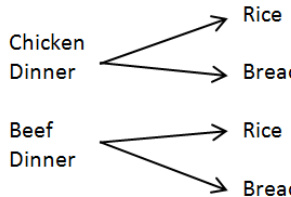
Do not write below this line

Section A: _____ / 10 points

Section B: _____ / 40 points

Total: _____ / 50 points

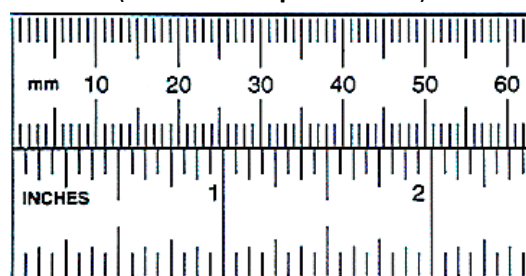
MULTIPLE CHOICE (1 point each) – Write the letter that best answers the question in the appropriate boxes on your answer sheet. You can use this page for scratch work, though it will not be graded.

| | |
|---|---|
| <p>1. Which comparison is <i>false</i>?</p> <p>a. $123,991 > 123,919$ b. $123,919 > 123,199$ c. $213,199 < 231,991$ d. $213,919 > 231,191$</p> | <p>2. Mr. James is going to order 12 pizzas for a pizza party. Three pizzas cost ¥3,750. How much does it cost to buy the 12 pizzas?</p> <p>a. ¥313 b. ¥1,250 c. ¥15,000 d. ¥45,000</p> |
| <p>3. Which choice below lists the correct, and complete, factors of 36?</p> <p>a. 1, 2, 18, 36 b. 1, 2, 6, 18, 36 c. 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36 d. 1, 2, 3, 4, 8, 9, 12, 18, 36</p> | <p>4. What value does 3 hold in the number 13,110?</p> <p>a. Ones b. Tens c. Hundreds d. Thousands</p> |
| <p>5. What is $\frac{15}{4}$ written as a mixed number?</p> <p>a. $4\frac{3}{4}$ b. $4\frac{1}{4}$ c. $3\frac{1}{4}$ d. $3\frac{3}{4}$</p> | <p>6. What is $\frac{1}{5}$ of $\frac{2}{3}$?</p> <p>a. $\frac{1}{15}$ b. $\frac{2}{15}$ c. $\frac{11}{15}$ d. $\frac{13}{15}$</p> |
| <p>7. When you mix 300 g of 10% solution with 500 g of 14% solution, what is the percent concentration of the resulting 800 g mixture?</p> <p>a. 8.5% b. 12% c. 12.5% d. 24%</p> | <p>8. What is $7 \times 100 + 1 \times 1 + 4 \times \frac{1}{100}$ equal to?</p> <p>a. 701.04 b. 701.40 c. 710.04 d. 710.40</p> |
| <p>9. What is the probability that the arrow (on the spinner pictured right) will land on the letter A? Note: each sector is 60°.</p> <p>a. $\frac{1}{6}$ b. $\frac{1}{5}$ c. $\frac{1}{4}$ d. $\frac{1}{3}$</p> |  |
| <p>10. If you have a choice of two dinner plates with either rice or bread, based on the diagram (right), how many choices are possible?</p> <p>a. 4 b. 5 c. 6 d. 7</p> |  |

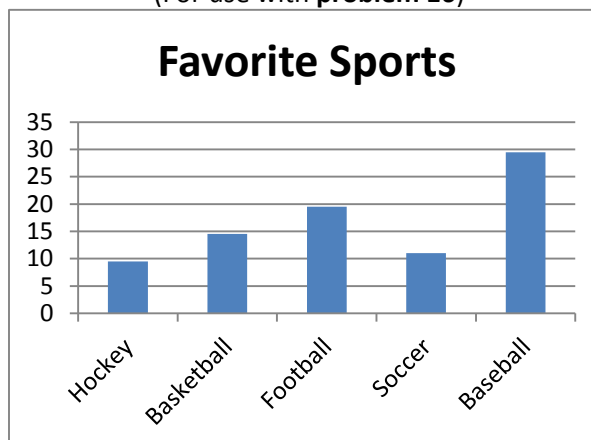
SHORT ANSWER (2 points each) – Write the correct answer to the below problems in the appropriate boxes on your answer sheet. You can use these pages for scratch work, though it will not be graded.

| |
|---|
| <p>11. Use the rulers given right to <i>approximate</i> how many inches equal 19 mm.</p> |
| <p>12. 75 pieces of candy were divided equally amongst 15 students. How many pieces of candy did each student get?</p> |
| <p>13. In the list of numbers below, which number occurs most often?</p> <p style="text-align: center;">2 5 4 6 5 3 2 1 2 4 6 5 3 1 2 3 6 4 4 3 2 1 1 5 3 2</p> |
| <p>14. George had read $\frac{3}{4}$ of his book. What percent of his book had he read?</p> |
| <p>15. In the list of numbers below, re-order the list so that the numbers occur from least to greatest:</p> <p style="text-align: center;">$21\frac{5}{9}$, 21.6, 20.15, $\frac{526}{25}$, 21.05</p> |
| <p>16. According to the bar graph shown right, <i>approximately</i> how many students like Hockey or Football?</p> |
| <p>17. <i>Estimate</i> the sum of $32.7 + 54.4$ to the nearest whole number.</p> |
| <p>18. Taro drove from Tokyo, leaving at 1:45 pm and arrived in Osaka at 9:05 pm. How long did Taro's drive take?</p> |
| <p>19. The average rainfall in Kyoto is 240 mm in June, 230 mm in July, and 130 mm in August. How many millimeters of rainfall fell in total during those months?</p> |
| <p>20. What are the missing two numbers in the pattern:</p> <p style="text-align: center;">12, 9, 13, 10, 14, __, __, 12</p> |

(For use with **problem 11**)



(For use with **problem 16**)



21. Evaluate:

$$\frac{3}{7} - \frac{1}{3}$$

22. Evaluate:

$$0.027 \div 3$$

23. Given a starting number of 400 and a rule of “divide by 2”, write the first three numbers in the sequence.

24. Mount Everest has an elevation of 8,848 m or _____ km.

25. According to the diagram shown right, what was the *least* popular snack of the four listed?

26. The ratio of the amount of money an older brother has to his younger brother is 9 : 7. They went shopping and spent their money in the ratio of 4 : 1. After shopping they each have ¥1900. How much money did the older brother have before shopping?

27. Evaluate:

$$\frac{1}{3} + \frac{5}{6} \times \left(5 - \frac{3}{4}\right)$$

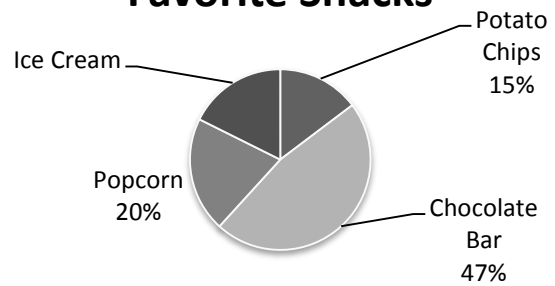
28. What is the **diameter** of a circle that has a radius 2 cm?

29. A square has one side that is 15 mm long. What is the **perimeter** of the square?

30. A rectangle is twice as wide as it is long. If the length of the rectangle is 10 cm, what is the **area** of the rectangle?

(For use with **problem 25**)

Favorite Snacks



立命館宇治中学校 IPS 数学

試験見本

注意事項:

- 試験時間は 25 分
- 計算機の持ち込みは不可とする。
- 解答はすべて解答用紙にていねいに記入すること。問題用紙に書かれたものは採点の対象とはならない。
- 部分点はない。(まちがった解答は 0 点とする。)
- この試験は 2 つのセクションに分かれている:
 - セクション A: 10 問、計 10 点
 - セクション B: 20 問、計 40 点
 - 50 点満点

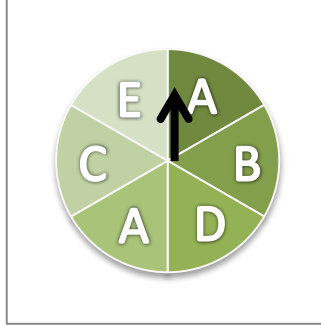
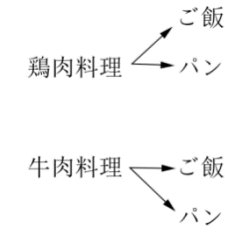
この線の下には何も記入しないこと

セクション A: _____ / 10 点

セクション B: _____ / 40 点

合計: _____ / 50 点

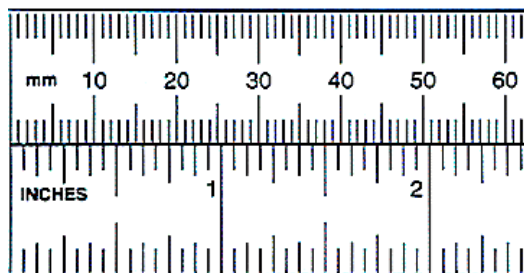
セクション A (1 問 1 点) – 問題の答えとして正しいものを a から d の中から 1 つ選び、記号で答えなさい。この問題用紙を計算用紙として用いてよい。ただし、ここに書かれたものは採点の対象にはならない。

| | |
|--|--|
| <p>1. 次のうち、まちがっているものはどれか。</p> <p>a. $123,991 > 123,919$ b. $123,919 > 123,199$ c. $213,199 < 231,991$ d. $213,919 > 231,191$</p> | <p>2. ジェームス君はパーティーのためにピザを 12 個注文した。ピザ 3 個の値段が 3,750 円であるとき、全部でいくらになるか。</p> <p>a. 313 円 b. 1,250 円 c. 15,000 円 d. 45,000 円</p> |
| <p>3. 次のうち、36 の約数をすべて表しているのはどれか。</p> <p>a. 1, 2, 18, 36 b. 1, 2, 6, 18, 36 c. 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36 d. 1, 2, 3, 4, 8, 9, 12, 18, 36</p> | <p>4. 13,110 という数字において、3 は何の位か。</p> <p>a. 一の位 b. 十の位 c. 百の位 d. 千の位</p> |
| <p>5. $\frac{15}{4}$ を帯分数で表したものはどれか。</p> <p>a. $4\frac{3}{4}$ b. $4\frac{1}{4}$ c. $3\frac{1}{4}$ d. $3\frac{3}{4}$</p> | <p>6. $\frac{2}{3}$ の $\frac{1}{5}$ はいくつか。</p> <p>a. $\frac{1}{15}$ b. $\frac{2}{15}$ c. $\frac{11}{15}$ d. $\frac{13}{15}$</p> |
| <p>7. 10% の食塩水 300g と 14% の食塩水 500g を合わせたとき、食塩水 800g の濃度を表したものはどれか。</p> <p>a. 8.5% b. 12% c. 12.5% d. 24%</p> | <p>8. $7 \times 100 + 1 \times 1 + 4 \times \frac{1}{100}$ の値はどれか。</p> <p>a. 701.04 b. 701.40 c. 710.04 d. 710.40</p> |
| <p>9. 右の図において、回転した針が A を指す確率はどれか。ただし、それぞれのおうぎ形の中心の角度は 60° である。</p> <p>a. $\frac{1}{6}$ b. $\frac{1}{5}$ c. $\frac{1}{4}$ d. $\frac{1}{3}$</p> |  |
| <p>10. 図のように、2 種類の料理にご飯かパンを選ぶことができる。このとき、何通りのセットメニューを作ることができるか。</p> <p>a. 4 b. 5 c. 6 d. 7</p> |  |

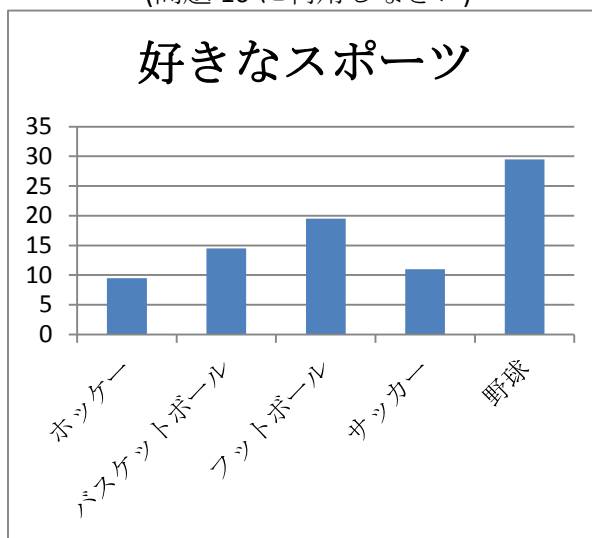
セクション B (1 問 2 点) – 以下の質問に答えなさい。解答用紙にある解答らんを間違えないように注意しなさい。この問題用紙を計算用紙として用いてよい。ただし、ここに書かれたものは採点の対象にはならない。

| |
|---|
| <p>11. 右の定規の図から、19mm は約何インチ(Inches)となるか。</p> |
| <p>12. 15 人の生徒が75 個のあめを平等にわけるとき、1 人の生徒がもらえるあめの個数を求めなさい。</p> |
| <p>13. 下の数字の中で、もっとも多く現れる値を求めなさい。</p> <p style="text-align: center;">2 5 4 6 5 3 2 1 2 4 6 5 3 1 2 3 6 4 4 3 2 1 1 5 3 2</p> |
| <p>14. ジョージは彼の本の全体の $\frac{3}{4}$ を読み終えた。彼が読み終えた量は全体の何パーセントになるか。</p> |
| <p>15. 以下の数字を小さい順に並べかえなさい。</p> <p style="text-align: center;">$21\frac{5}{9}$, 21.6, 20.15, $\frac{526}{25}$, 21.05</p> |
| <p>16. 右の棒グラフにおいて、ホッケーが好きな生徒とフットボールが好きな生徒は合計で約何人となるか。</p> |
| <p>17. $32.7 + 54.4$ を計算し、もっとも近い整数で答えなさい。</p> |
| <p>18. 太郎君は車で東京を午後 1 時 45 分に出発し、大阪に午後 9 時 5 分に到着した。太郎君が車に乗っていた時間を求めなさい。</p> |
| <p>19. 京都の平均降雨量は 6 月が 240mm、7 月が 230mm、8 月が 130mm である。この 3 ヶ月間の降雨量の合計を求めなさい。</p> |
| <p>20. 次の数字は、ある規則に従って並んでいる。空らんにあてはまる数字をそれぞれ求めなさい。</p> <p style="text-align: center;">12, 9, 13, 10, 14, __, __, 12</p> |

(問題 11 に利用しなさい)



(問題 16 に利用しなさい)



21. 次の値を計算しなさい。

$$\frac{3}{7} - \frac{1}{3}$$

22. 次の値を計算しなさい。

$$0.027 \div 3$$

23. 400 からはじめ、値をつぎつぎに 2 で割っていくとき、はじめの 3 つの値をすべて求めなさい。

24. エベレスト山の標高は 8,848 m または _____ km である。

25. 右の図において、**もっとも人気のないお菓子はどれか。**

26. 兄と弟の持っているお金の比は 9:7 である。兄と弟が 4:1 の金額の比の買い物をすると 2 人とも 1900 円ずつ残った。このとき、はじめに兄が持っていたお金を求めなさい。

27. 次の値を計算しなさい。

$$\frac{1}{3} + \frac{5}{6} \times \left(5 - \frac{3}{4}\right)$$

28. 半径が 2cm の円の**直径**を求めなさい。

29. 1 辺が 15mm の正方形がある。この正方形の**周の長さ**を求めなさい。

30. 横が縦の 2 倍である長方形がある。縦が 10cm であるとき、この長方形の**面積**を求めなさい。

(問題 25 に利用しなさい)

