

名前

1 次の計算をしなさい。

(1) $5(x - 3y) - 3(2x - 5y + 1)$

(2) $-x \times (-8xy)$

(3) $-9x^2y \div (-3y)$

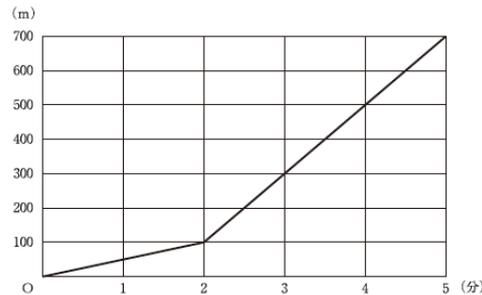
| | |
|-----|--|
| (1) | |
| (2) | |
| (3) | |

2 学さんは、家から700m離れた公園まで行きました。右の図は、学さんが家を出発してからの時間と進んだ距離を表したグラフです。

次の(1)、(2)の各問いに答えなさい。

(1) 右のグラフから、家を出発してから2分後までは100mを一定の速さで進んだことがわかります。家を出発してから2分間進んだ速さは毎分何mですか。

(2) 家を出発して2分後の地点から公園まで行ったときの速さは毎分何mですか。



| | | |
|-----|----|---|
| (1) | 毎分 | m |
| (2) | 毎分 | m |

3 1枚の硬貨を何回か投げます。このとき、硬貨の表と裏の出方について、どのようなことがいえますか。下のアからオまでの中から正しいものを1つ選びなさい。

ただし、硬貨の表と裏の出方は、同様に確からしいものとする。

ア 2回投げるとき、そのうち1回は必ず表が出る。

イ 2回投げて表が出たとすると、次は必ず裏が出る。

ウ 5回投げるとき、表が5回出ることはない。

エ 10回投げるとき、必ず表が5回出る。

オ 2500回投げるとき、表が出る回数の割合と裏が出る回数の割合はほとんど同じになる。



4 ある学級で、「三角形の内角の和は 180° である」ことの証明について、右の①、②をくらべて考えています。

どんな三角形でも内角の和は 180° であることの証明について、下のアからオまでの中から正しいものを1つ選びなさい。

ア ①も②も証明できている。

イ ①は証明できており、②は形の違うたくさんの三角形で同じように確かめても証明したことになる。

ウ ①は証明できているが、②は形の違うたくさんの三角形で同じように確かめても証明したことはない。

エ ①も②も形が違うたくさんの三角形で同じように確かめれば証明したことになる。

オ ①は形が違うたくさんの三角形で同じように確かめれば証明したことになるが、②はそれでも証明したことはない。



①
下の図の $\triangle ABC$ で、
辺BCを延長した直線上の点をDとし、点Cを通り辺BAに平行な直線CEをひく。

平行線の錯角は等しいから、 $\angle a = \angle e$
平行線の同位角は等しいから、 $\angle b = \angle d$
したがって、
 $\angle a + \angle b + \angle c = \angle e + \angle d + \angle c = 180^\circ$
よって、三角形の内角の和は 180° である。

②
下の図の $\triangle ABC$ で、
3つの角の大きさをそれぞれ測ると、

$\angle A = 72^\circ$
 $\angle B = 64^\circ$
 $\angle C = 44^\circ$

したがって、
 $\angle A + \angle B + \angle C = 72^\circ + 64^\circ + 44^\circ = 180^\circ$
よって、三角形の内角の和は 180° である。

クリア問題 3月 ②

1 次の計算をなさい。

- (1) $5(x-3y)-3(2x-5y+1)$
 (2) $-x \times (-8xy)$
 (3) $-9x^2y \div (-3y)$

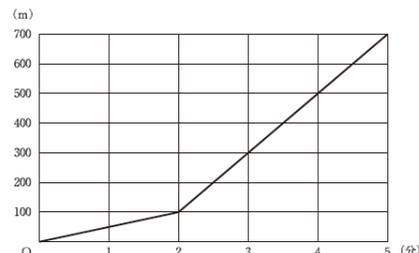
- (1) $5 \times x - 5 \times 3y - 3 \times 2x - 3 \times (-5y) - 3 \times 1$
 (2) $(-1) \times (-8) \times x \times xy$
 (3) $(-9) \div (-3) \times x^2y \div y$

| | |
|-----|---------|
| (1) | $-x-3$ |
| (2) | $8x^2y$ |
| (3) | $3x^2$ |

2 学さんは、家から700m離れた公園まで行きました。右の図は、学さんが家を出発してからの時間と進んだ距離を表したグラフです。

次の(1), (2)の各問いに答えなさい。

- (1) 右のグラフから、家を出発してから2分後までは100mを一定の速さで進んだことがわかります。家を出発してから2分間進んだ速さは毎分何mですか。
 (2) 家を出発して2分後の地点から公園まで行ったときの速さは毎分何mですか。



| | |
|-----|-----------------|
| (1) | 毎分 50 m |
| (2) | 毎分 200 m |

(1)(2) (距離) = (速さ) × (時間) を使って求めてみましょう。グラフから必要な情報をよみ取ってみます。

3 1枚の硬貨を何回か投げます。このとき、硬貨の表と裏の出方について、どのようなことがいえますか。下のアからオまでのの中から正しいものを1つ選びなさい。ただし、硬貨の表と裏の出方は、同様に確からしいものとする。

- ア 2回投げるとき、そのうち1回は必ず表が出る。
 イ 2回投げた表が出たとすると、次は必ず裏が出る。
 ウ 5回投げるとき、表が5回出ることはない。
 エ 10回投げるとき、必ず表が5回出る。
 オ 2500回投げるとき、表が出る回数の割合と裏が出る回数の割合はほとんど同じになる。

オ

試行回数がとても大きくなると、相対度数は確率の値に近づいていきます

4 ある学級で、「三角形の内角の和は 180° である」ことの証明について、右の①, ②をくらべて考えています。どんな三角形でも内角の和は 180° であることの証明について、下のアからオまでのの中から正しいものを1つ選びなさい。

- ア ①も②も証明できている。
 イ ①は証明できており、②は形の違うたくさん三角形で同じように確かめても証明したことになる。
 ウ ①は証明できているが、②は形の違うたくさん三角形で同じように確かめても証明したことにはならない。
 エ ①も②も形が違うたくさん三角形で同じように確かめれば証明したことになる。
 オ ①は形が違うたくさん三角形で同じように確かめれば証明したことになるが、②はそれでも証明したことにはならない。

ウ

①
 下の図の△ABCで、
 辺BCを延長した直線上の点をDとし、点Cを通り辺BAに平行な直線CEをひく。

平行線の錯角は等しいから、 $\angle a = \angle e$
 平行線の同位角は等しいから、 $\angle b = \angle d$
 したがって、
 $\angle a + \angle b + \angle c = \angle e + \angle d + \angle c = 180^\circ$
 よって、三角形の内角の和は 180° である。

②
 下の図の△ABCで、
 3つの角の大きさをそれぞれ測ると、

$\angle A = 72^\circ$
 $\angle B = 64^\circ$
 $\angle C = 44^\circ$
 したがって、
 $\angle A + \angle B + \angle C = 72^\circ + 64^\circ + 44^\circ = 180^\circ$
 よって、三角形の内角の和は 180° である。

証明の意味・意義を考えてみましょう。証明とは、あることがらが例外なしに成り立つことを明らかにする方法のことです。

(参考) 過去の調査における正答率

中2クリア3月②

| 問題番号 | 学年 | 正 答 | 調査の名称 (実施学年) | 正答率(%) | |
|------|-----|-----|--------------|-------------------------|------|
| 1 | (1) | 中2 | $-x-3$ | — | |
| | (2) | 中2 | $8x^2y$ | — | |
| | (3) | 中2 | $3x^2$ | — | |
| 2 | (1) | 中2 | 50 | 平成19年度全国学力・学習状況調査 (中3年) | 75.8 |
| | (2) | 中2 | 200 | | 62.1 |
| 3 | | 中2 | オ | 平成22年度全国学力・学習状況調査 (中3年) | 64.7 |
| 4 | | 中2 | ウ | 平成21年度全国学力・学習状況調査 (中3年) | 29.7 |

(参考) 解答類型及び過去の調査における反応率

◎ … 解答として求める条件をすべて満たしている正答

○ … 設問の趣旨に即し必要な条件を満たしている正答

| 問題番号 | 解答 類 型 | 反応率 (%) | 自校の反応率 | 正答 | |
|---------------|--------|---------------------|--------|---------------|-----|
| 1 | (1) | ・ $-x-3$ と解答しているもの | — | | ◎ |
| | | ・ 上記以外の解答 | — | | |
| | | ・ 無解答 | — | | |
| | (2) | ・ $8x^2y$ と解答しているもの | — | | ◎ |
| | | ・ 上記以外の解答 | — | | |
| | | ・ 無解答 | — | | |
| | (3) | ・ $3x^2$ と解答しているもの | — | | ◎ |
| | | ・ 上記以外の解答 | — | | |
| | | ・ 無解答 | — | | |
| 2 | (1) | ・ 50 と解答しているもの | 75.8 | | ◎ |
| | | ・ 100 と解答しているもの | 6.2 | | |
| | | ・ 200 と解答しているもの | 3.1 | | |
| | | ・ 上記以外の解答 | 5.7 | | |
| | | ・ 無解答 | 9.2 | | |
| | (2) | ・ 200 と解答しているもの | 62.1 | | ◎ |
| | | ・ 50 と解答しているもの | 1.4 | | |
| | | ・ 100 と解答しているもの | 7.0 | | |
| | | ・ 140 と解答しているもの | 2.7 | | |
| | | ・ 350 と解答しているもの | 1.1 | | |
| | | ・ 600 と解答しているもの | 1.4 | | |
| | | ・ 上記以外の解答 | 12.8 | | |
| | | ・ 無解答 | 11.4 | | |
| | | 3 | | ・ ア と解答しているもの | 9.7 |
| ・ イ と解答しているもの | 3.5 | | | | |
| ・ ウ と解答しているもの | 14.7 | | | | |
| ・ エ と解答しているもの | 4.8 | | | | |
| ・ オ と解答しているもの | 64.7 | | | | ◎ |
| ・ 上記以外の解答 | 0.0 | | | | |
| ・ 無解答 | 2.5 | | | | |
| 4 | | ・ ア と解答しているもの | 22.9 | | |
| | | ・ イ と解答しているもの | 32.6 | | |
| | | ・ ウ と解答しているもの | 29.7 | | ◎ |
| | | ・ エ と解答しているもの | 7.9 | | |
| | | ・ オ と解答しているもの | 5.6 | | |
| | | ・ 上記以外の解答 | 0.0 | | |
| | | ・ 無解答 | 1.2 | | |