
愛知県 公立 数学 問題

1 次の問 1 から問 10 に答えなさい。

問 1 $6 - (-4) \div 2$ を計算した結果として正しいものを，次のアからエまでの中から一つ選びなさい。

ア 1 イ 4 ウ 5 エ 8

問 2 $\frac{3x-2}{6} - \frac{2x-3}{9}$ を計算した結果として正しいものを，次のアからエまでの中から一つ選びなさい。

ア $\frac{5x-12}{18}$ イ $\frac{13x-12}{18}$ ウ $\frac{5}{18}x$ エ $-\frac{2}{3}$

問 3 $6x^2 \div (-3xy)^2 \times 27xy^2$ を計算した結果として正しいものを，次のアからエまでの中から一つ選びなさい。

ア $-54x^2y$ イ $-18xy$ ウ $18x$ エ $54x^2y^2$

問 4 $(\sqrt{5} - \sqrt{2})(\sqrt{20} + \sqrt{8})$ を計算した結果として正しいものを，次のアからエまでの中から一つ選びなさい。

ア 6 イ $4\sqrt{5}$ ウ $2\sqrt{21}$ エ 14

問 5 方程式 $(x-3)^2 = -x+15$ の解として正しいものを，次のアからエまでの中から一つ選びなさい。

ア $x = -6, 1$ イ $x = -3, -2$ ウ $x = -1, 6$ エ $x = 2, 3$

問 6 次のアからエまでの中から， y が x の一次関数となるものを一つ選びなさい。

ア 面積が 100 cm^2 で，たての長さが $x \text{ cm}$ である長方形の横の長さ $y \text{ cm}$

イ 1 辺の長さが $x \text{ cm}$ である正三角形の周の長さ $y \text{ cm}$

ウ 半径が $x \text{ cm}$ である円の面積 $y \text{ cm}^2$

エ 1 辺の長さが $x \text{ cm}$ である立方体の体積 $y \text{ cm}^3$

問7 1が書かれているカードが2枚, 2が書かれているカードが1枚, 3が書かれているカードが1枚入っている箱から, 1枚ずつ続けて3枚のカードを取り出す。

1枚目を百の位, 2枚目を十の位, 3枚目を一の位として, 3けたの整数をつくるとき, この整数が213以上となる確率として正しいものを, 次のアからエまでのの中から一つ選びなさい。

ア $\frac{7}{24}$

イ $\frac{1}{3}$

ウ $\frac{5}{12}$

エ $\frac{1}{2}$

問8 n がどんな整数であっても, 式の値が必ず奇数となるものを, 次のアからエまでのの中から一つ選びなさい。

ア $n-2$

イ $4n+5$

ウ $3n$

エ n^2-1

問9 x の値が1から3まで増加するときの変化の割合が, 関数 $y=2x^2$ と同じ関数を, 次のアからエまでのの中から一つ選びなさい。

ア $y=2x+1$

イ $y=3x-1$

ウ $y=5x-4$

エ $y=8x+6$

問10 空間内の平面について正しく述べたものを, 次のアからエまでのの中から全て選びなさい。

ア 異なる2点をふくむ平面は1つしかない。

イ 交わる2直線をふくむ平面は1つしかない。

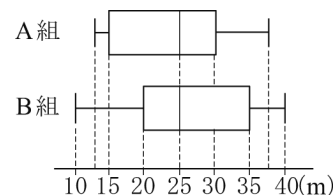
ウ 平行な2直線をふくむ平面は1つしかない。

エ 同じ直線上にある3点をふくむ平面は1つしかない。

2 次の問 1 から問 3 に答えなさい。

問 1 図は、ある中学校の A 組 32 人と B 組 32 人のハンドボール投げの記録を、箱ひげ図で表したものである。

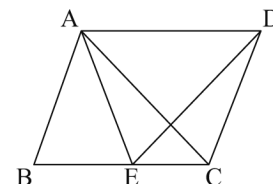
この箱ひげ図から分かることについて、正しく述べたものを、次のアからオまでのの中から二つ選びなさい。



- ア A 組と B 組は、範囲がともに同じ値である。
- イ A 組と B 組は、四分位範囲がともに同じ値である。
- ウ A 組と B 組は、中央値がともに同じ値である。
- エ 35 m 以上の記録を出した人数は、B 組より A 組の方が多い。
- オ 25 m 以上の記録を出した人数は、A 組、B 組ともに同じである。

問 2 図で、四角形 ABCD は平行四辺形であり、E は辺 BC 上の点で、 $AB=AE$ である。

このとき、 $\triangle ABC$ と $\triangle EAD$ が合同であることを、次のように証明したい。



(I), (II) にあてはまる最も適当なものを、下のアからコまでのの中からそれぞれ選びなさい。

なお、2 か所の (I), (II) には、それぞれ同じものがあてはまる。

〔証明〕 $\triangle ABC$ と $\triangle EAD$ で、

仮定より、 $AB=EA$ ①

平行四辺形の向かい合う辺は等しいから、 $BC=AD$ ②

二等辺三角形の底角は等しいから、 $\angle ABC = (\text{ I })$ ③

平行線の錯角は等しいから、 $(\text{ I }) = (\text{ II })$ ④

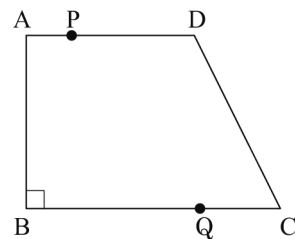
③, ④より、 $\angle ABC = (\text{ II })$ ⑤

①, ②, ⑤から 2 組の辺とその間の角が、それぞれ等しいから、

$\triangle ABC \equiv \triangle EAD$

- | | | | | |
|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| ア $\angle ACD$ | イ $\angle ACE$ | ウ $\angle ADC$ | エ $\angle ADE$ | オ $\angle AEB$ |
| カ $\angle AEC$ | キ $\angle EAC$ | ク $\angle EAD$ | ケ $\angle ECD$ | コ $\angle EDC$ |

問3 図で、四角形 $ABCD$ は $AD \parallel BC$, $\angle ABC = 90^\circ$, $AD = 4 \text{ cm}$, $BC = 6 \text{ cm}$ の台形である。点 P , Q はそれぞれ頂点 A , C を同時に出発し、点 P は毎秒 1 cm の速さで辺 AD 上を、点 Q は毎秒 2 cm の速さで辺 CB 上をくり返し往復する。



点 P が頂点 A を出発してから x 秒後の AP の長さを $y \text{ cm}$ とするとき、次の(1), (2)の問いに答えなさい。

ただし、点 P が頂点 A と一致するときは $y=0$ とする。

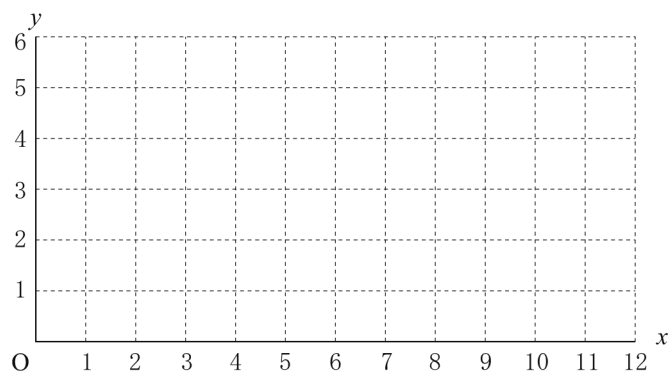
なお、下の図を必要に応じて使ってもよい。

(1) $x=6$ のときの y の値として正しいものを、次のアからオまでの中から一つ選びなさい。

ア $y=0$ イ $y=1$ ウ $y=2$ エ $y=3$ オ $y=4$

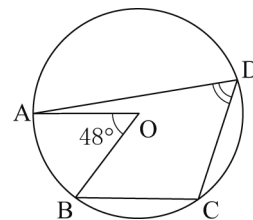
(2) 点 P , Q がそれぞれ頂点 A , C を同時に出発してから 12 秒後までに、 $AB \parallel PQ$ となる回数は何回あるか、次のアからオまでの中から一つ選びなさい。

ア 1 回 イ 2 回 ウ 3 回 エ 4 回 オ 5 回

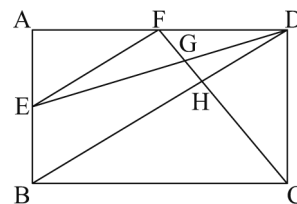


- 3** 次の問 1 から問 3 までの文章中の **アイ** などに入る数字をそれぞれ答えなさい。
 解答方法については、【解答上の注意】に従うこと。

問 1 図で、A, B, C, D は円 O の周上の点で、 $AO \parallel BC$ である。
 $\angle AOB = 48^\circ$ のとき、 $\angle ADC$ の大きさは **アイ** 度である。



問 2 図で、四角形 ABCD は長方形で、E は辺 AB の中点である。また、F は辺 AD 上の点で、 $FE \parallel DB$ であり、G, H はそれぞれ線分 FC と DE, DB との交点である。
 $AB = 6 \text{ cm}$, $AD = 10 \text{ cm}$ のとき、

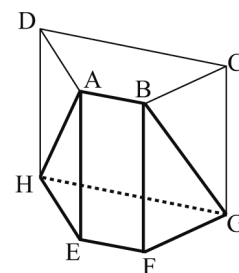


(1) 線分 FE の長さは $\sqrt{\text{アイ}}$ cm である。

(2) $\triangle DGH$ の面積は **ウ** cm^2 である。

問 3 図で、立体 ABCDEFGH は底面が台形の四角柱で、 $AB \parallel DC$ である。

$AB = 3 \text{ cm}$, $AE = 7 \text{ cm}$, $CB = DA = 5 \text{ cm}$, $DC = 9 \text{ cm}$ のとき、



(1) 台形 ABCD の面積は **アイ** cm^2 である。

(2) 立体 ABEFGH の体積は **ウエ** cm^3 である。