

2024 年度

2/2 入学試験

算 数

注 意

1. 試験開始の合図があるまで、この冊子の中を見てはいけません。
2. 放送の指示にしたがって、問題冊子に受験番号・氏名を記入します。
次に、解答用紙の指定された場所にQRコードシールをはり、受験番号・氏名を記入します。
3. 試験時間は45分です。
4. 問題は、1ページから6ページまで印刷してあります。試験が始まったら最初に確認し、足りないページがあったら申し出てください。
5. 答えはすべて解答用紙に記入してください。
6. 試験が終わった後、問題冊子・解答用紙とも回収します。

1. 問題用紙の余白に計算をしてもかまいません。
2. 円周率は3.14とします。
3. 特に指定がない場合は、分数の答えは約分すること。

共立女子中学校

受 験 番 号	氏 名
B	

1 次の各問いに答えなさい。

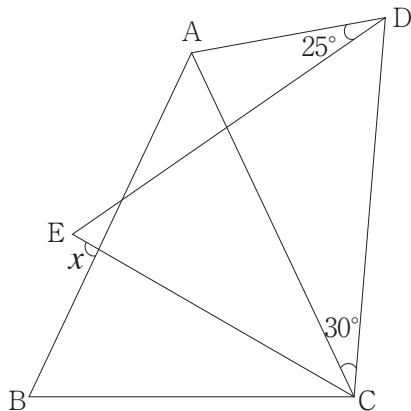
① $31.4 \times 5.6 + 1.57 \times 9.4 - 3.14 \times 10.7$ を計算しなさい。

② $\frac{1}{3} - \left(\frac{4}{5} - \square \div 2\frac{2}{3} \right) \times 5 = \frac{1}{12}$ の \square にあてはまる数を答えなさい。

2 次の各問いに答えなさい。

- ① 食塩水Aと、食塩水Aの2倍の量で濃度が^{のうど}1%の食塩水Bがあります。それらを同じ容器に入れ、よく混ぜたところ濃度が4%の食塩水になりました。食塩水Aの濃度は何%ですか。

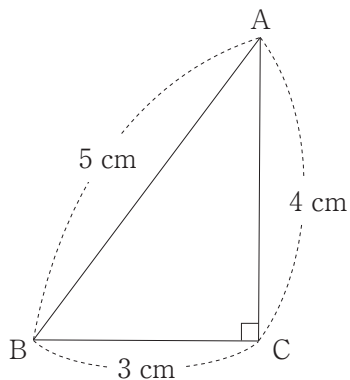
- ② 下の図の三角形 ABC は $AB = AC$ の二等辺三角形で、点 C を中心に 30° 回転させると三角形 DEC になります。角 x の大きさは何度ですか。



- ③ 体育館で生徒が班をつくるのに、6人組だとちょうど何班かつくることができま
す。また、4人組でもちょうど何班かつくることができ、班の数は4つ増えます。
体育館に生徒は何人いますか。

- ④ 50円玉と100円玉が合わせて210枚あります。50円玉の金額の合計と100円玉
の金額の合計の比は2:3です。50円玉は何枚ありますか。

- ③ 下の図の三角形 ABC を、点 A を中心にして 1 回転させます。後の各問いに答えなさい。



- ① 辺 AC が動いたあとにできる図形の面積は何 cm^2 ですか。
- ② 三角形 ABC が動いたあとにできる図形の面積は何 cm^2 ですか。
- ③ 辺 BC が動いたあとにできる図形の面積は何 cm^2 ですか。途中の計算式も書いて答えなさい。

- 4 下の図のような長方形 ABCD があり、点 E は辺 AD 上の点です。点 P と点 Q が長方形の辺上を次の規則に従って動きます。

【規則】

- (1) 点 P は点 A から動き始めて毎秒 1 cm で反時計回りに進む。
 (2) 点 Q は常に点 P より 7 cm 進んだところにある。
 (3) 点 Q が点 D についたら点 P と点 Q は止まる。

このとき、EP、EQ と長方形の辺とで囲まれた部分の図形とその面積について考えます。例えば、開始時と 5 秒後の図形は下の図のような影のついた部分になります。後の各問いに答えなさい。

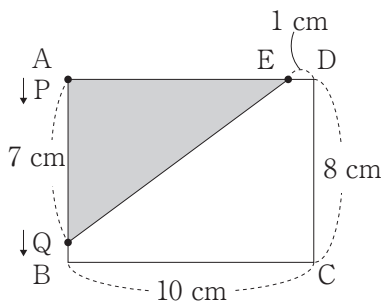


図1 開始時

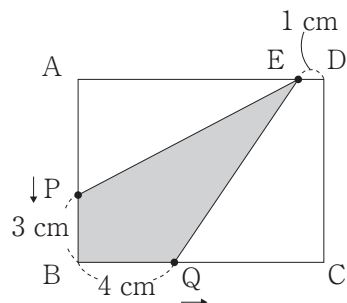


図2 5秒後

- ① 点 Q が点 D について止まるのは点 P が点 A から動き始めて何秒後ですか。
- ② 5 秒後の影のついた部分の面積は何 cm^2 ですか。
- ③ 影のついた部分の面積について正しいものを 1 つ選び、記号で答えなさい。
- ア. 図 2 のときの面積が最も大きい。
 イ. 6 秒後の面積は 5 秒後の面積より大きい。
 ウ. 8 秒後から 11 秒後までの面積は変わらない。
 エ. 面積が 40 cm^2 以上になることがある。

5 A地点からB地点, B地点からC地点の順に合計 105 km の距離を移動します。次の各問いに答えなさい。ただし, それぞれの問いでB地点の位置は異なります。

① B地点に着いたとき, A地点からB地点まで移動するのにかかった時間と同じ時間休んでからC地点に向かったところ, 合計で8時間かかりました。時速 15 km の速さで進んでいたとき, A地点からB地点までの距離は何 km ですか。

② A地点からB地点には時速 10 km で, B地点からC地点には時速 20 km で移動し, 合計で8時間かかりました。このとき, A地点からB地点までの距離は何 km ですか。途中の計算式も書いて答えなさい。

③ B地点に着いたとき, A地点からB地点まで移動するのにかかった時間と同じ時間休んでからC地点に向かったところ, 合計で7時間かかりました。A地点からB地点に移動する速さと, B地点からC地点に移動する速さの比が2 : 1 のとき, A地点からB地点まで移動するときの速さは時速何 km ですか。

⑥ 次の文章を読み、あ～き にあてはまる数を答えなさい。

2024 の約数の和 (1 や 2024 も含む) を求めます。ただし、約数とはある数を割り切ることのできる整数のことです。

2024 は 23 で割り切れることを利用すると、2024 は 2 で あ 回割り切れ、い と 23 では 1 回ずつ割り切れることが分かります。

2024 の約数の中に い でも 23 でも割り切れないものは 4 個あり、それらの数の和は う です。

2024 の約数の中に 23 の倍数であるが い の倍数でないものは え 個、い の倍数であるが 23 の倍数でないものは お 個、

い × 23 の倍数は か 個あります。

よって、2024 の約数の和は き です。

(問題はこれで終わりです)