

以下の設問 1 から設問 14 の空欄 $\boxed{(1)}$ ~ $\boxed{(62)}$ にあてはまる適切な数字または符号, あるいは選択肢の番号を対応する解答欄にマークしなさい。

設問 1. $x(x-2)(x+5)(x+7)+48$

$$= (x - \boxed{(1)}) (x + \boxed{(2)}) (x^2 + \boxed{(3)}x - \boxed{(4)}) \text{ である。}$$

設問 2. 放物線 $y = x^2 - 2x - 3$ を x 軸方向に 2 だけ平行移動し, 直線 $y = 4$ に関して対称移動して得られる放物線の方程式は $y = \boxed{(5)}x^2 + \boxed{(6)}x + \boxed{(7)}$ である。

設問 3. 2次不等式 $x^2 + 2kx - 5k + 6 < 0$ を満たす実数 x が存在するとき、定数 k のとりうる値の範囲は $k < \boxed{(8)} \boxed{(9)}$ または $\boxed{(10)} < k$ である。

設問 4. $-5 < a < 3$, $-3 < b < -2$ のとき、 $2a - 3b$, $-\frac{a+6}{b-2}$ のとりうる値の範囲はそれぞれ

$$\boxed{(11)} \boxed{(12)} < 2a - 3b < \boxed{(13)} \boxed{(14)}, \quad \frac{\boxed{(15)}}{\boxed{(16)}} < -\frac{a+6}{b-2} < \frac{\boxed{(17)}}{\boxed{(18)}} \text{ である。}$$

設問 5. 関数 $y = |2x + 2| + 1$ のグラフと直線 $y = kx + \frac{1}{2}$ のグラフとが 2 点で交わるのは

k が $< k < \frac{\text{(21)} \text{(22)}}{\text{(23)}}$ のときである。

設問 6. 10 円硬貨 5 枚, 50 円硬貨 4 枚の一部または全部を使って払うことができる金額は

通りである。

設問 7. 9 人を 3 人ずつ A, B, C の 3 組に分ける方法は

(26)

(27)

(28)

(29)

 通り
であり, また 9 人を 3 人ずつ 3 組に分ける方法は

(30)

(31)

(32)

 通りである。

設問 8. あるおもちゃ 15 個の中に, 不良品が 2 個含まれていることがわかっている。この

おもちゃ 15 個の中から 4 個を取り出したとき, 不良品が含まれる確率は

(33)

(34)

(35)

(36)

であり, 不良品が含まれない確率は

(37)

(38)

(39)

(40)

 である。

設問9. $\sin 10^\circ$, $\sin 35^\circ$, $\sin 60^\circ$, $\sin 85^\circ$, $\sin 110^\circ$, $\sin 135^\circ$, $\sin 160^\circ$ を小さい順に並べたとき, 4番目にくるのは , 6番目にくるのは である。

[の選択肢]

- ① $\sin 10^\circ$ ② $\sin 35^\circ$ ③ $\sin 60^\circ$ ④ $\sin 85^\circ$
⑤ $\sin 110^\circ$ ⑥ $\sin 135^\circ$ ⑦ $\sin 160^\circ$

[の選択肢]

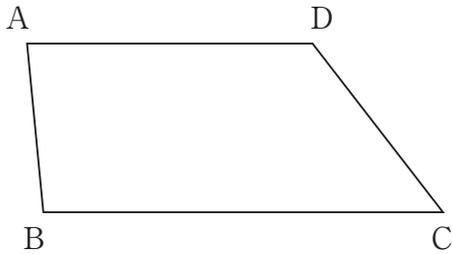
- ① $\sin 10^\circ$ ② $\sin 35^\circ$ ③ $\sin 60^\circ$ ④ $\sin 85^\circ$
⑤ $\sin 110^\circ$ ⑥ $\sin 135^\circ$ ⑦ $\sin 160^\circ$

設問10. 1個のさいころを2回続けて投げ, 出た目に応じて得点をつける。1回目に1, 3, 5が出たら2点, 2, 4, 6が出たら-1点とする。2回目に1, 3, 5が出たら-1点, 2, 4, 6が出たら2点とする。このとき, 2回の合計得点の期待値は 点である。

設問11. $AD \parallel BC$ である台形 ABCD において

$AB = 3$, $AD = 5$, $BC = 7$, $\angle BAC = 60^\circ$ のとき, 台形 ABCD の面積は

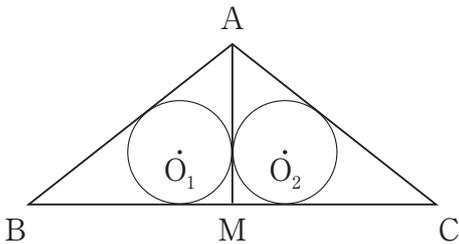
$\frac{\boxed{(44)} \boxed{(45)} \sqrt{\boxed{(46)}}}{\boxed{(47)}}$ である。



設問12. 図のように, $AB = AC = 8$, $BC = 12$ の二等辺三角形の中に, 半径が等しい 2 つの円 O_1 , O_2 があり, 2 つの円は外接している。円 O_1 は辺 AB と辺 BC に接し, 円 O_2 は辺 AC と辺 BC に接する。

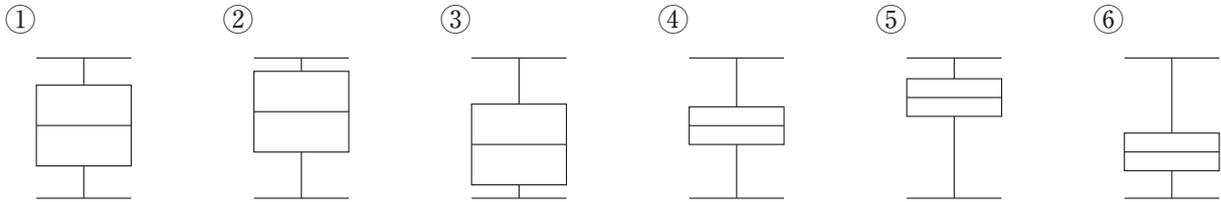
このとき辺 BC の中点を M とすると, 線分 AM の長さは $\boxed{(48)} \sqrt{\boxed{(49)}}$ である。

また, 円 O_1 の半径は $\sqrt{\boxed{(50)} - \boxed{(51)}}$ である。



設問13. 10個の値 8, 74, 42, 98, 11, 54, 65, 16, 35, 87 からなるデータがある。このデータの平均値は で、第2四分位数は である。また、このデータで箱ひげ図を作成すると、最も近い形は になる。

[の選択肢]



設問14. 1辺の長さが1の正五角形の対角線の長さは $\frac{\text{(57)} + \sqrt{\text{(58)}}}{\text{(59)}}$ である。

また、この結果を用いると $\cos 36^\circ = \frac{\text{(60)} + \sqrt{\text{(61)}}}{\text{(62)}}$ である。

