令和４年度　徳島文理高等学校入学試験問題

受験番号	

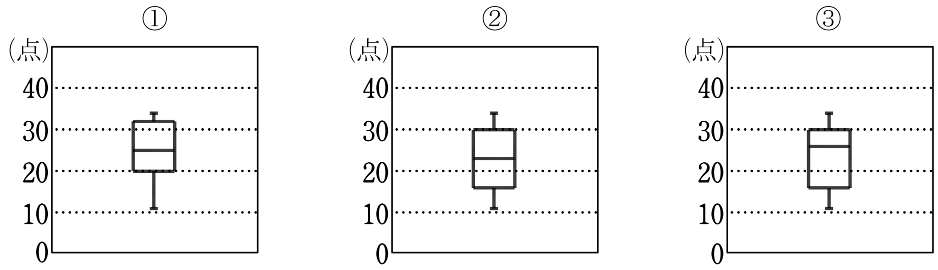
第２限　数学（その１）

1

(1)　次のデータは，数学の小テストを実施したときの9人の得点である。

29，17，11，26，15，31，34，23，21　(点)

このデータを箱ひげ図に表したものを，下の ① ～ ③ から選べ。



(2) $3x^2y-15xy-18y$ を因数分解せよ。

(3) 不等式 $\dfrac{3-\sqrt{41}}{2}<x<\dfrac{3+\sqrt{13}}{3}$ を満たす整数 x をすべて求めよ。

(4) $\left(1-\dfrac{1}{2^2}\right)\left(1-\dfrac{1}{3^2}\right)\left(1-\dfrac{1}{4^2}\right)\times\cdots\cdots\times\left(1-\dfrac{1}{10^2}\right)$ の値を求めよ。

(5) 分数Aを約分すると $\dfrac{2}{3}$ になる。また，分数Aは分母に13を足して，分子から3を引いて約分すると $\dfrac{1}{4}$ になるという。分数Aを求めよ。

答え	(1)	
	(2)	
	(3)	
	(4)	
	(5)	

2

　2つのサイコロを同時に投げ，出た目の数をそれぞれ a, b として，2次方程式 $x^2+ax+b=0$ を作るとき，次の問いに答えよ。

(1)　a と b が異なる2次方程式はいくつ作ることができるか求めよ。

(2)　2次方程式 $x^2+ax+b=0$ が $x=-3$ を解にもつ確率を求めよ。

(3)　2次方程式 $x^2+ax+b=0$ が整数の解をもつ確率を求めよ。

答え	(1)	
	(2)	
	(3)	

3

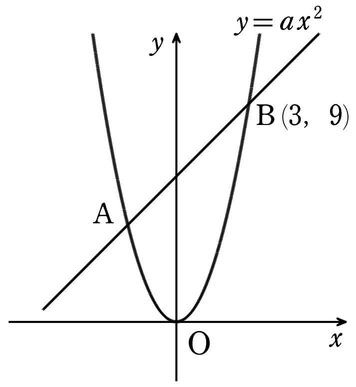
　放物線 $y=ax^2$ と直線 $y=x+6$ は，2点A，B(3，9) を通る。

(1)　点Aの座標を求めよ。

(2)　△OABの面積を求めよ。

(3)　三平方の定理を用いて，線分ABの長さを求めよ。

(4)　△OABを直線ABを軸としてABのまわりに1回転してできる立体の体積を求めよ。



答え	(1)	
	(2)	
	(3)	
	(4)	

令和４年度　徳島文理高等学校入学試験問題

受験番号	

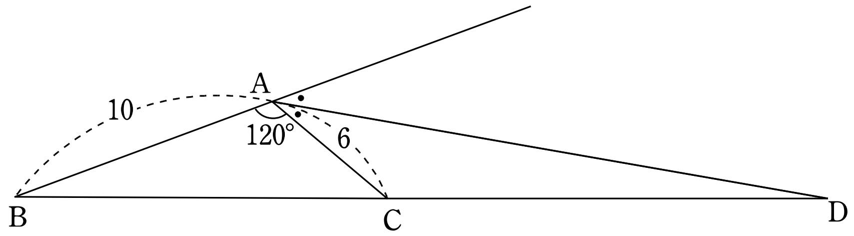
第２限　数学（その２）

4　AB＝10，AC＝6，∠BAC＝120° である △ABC において，辺AB 上に△AECと△EBCの面積比が3：2となる点Eをとる。また，∠BAC の外角の二等分線と辺 BC の延長との交点を D とする。このとき，次の問いに答えよ。

(1)　辺AEの長さを求めよ。

(2)　△AECと△ACDの面積比を求めよ。

答え		
	(1)	
	(2)	



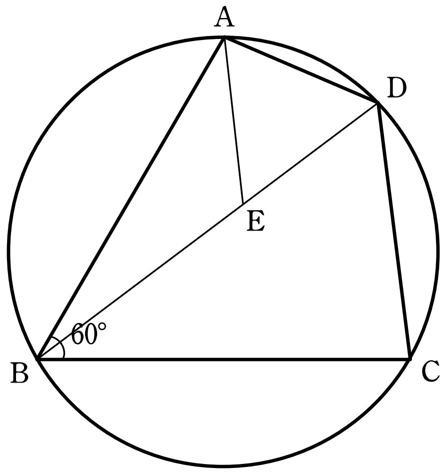
5　円に内接する四角形 ABCD において，AB＝BC＝7 cm，CD＝5 cm，AD＝3 cm，∠B＝60°，対角線 BD 上に AD＝DE となるように点E をとる。
このとき，次の問いに答えよ。

(1)　対角線ACの長さを求めよ。

(2)　∠AEB の大きさを求めよ。

(3)　対角線BDの長さを求めよ。

答え		
	(1)	
	(2)	
	(3)	



6　右の図１に示した立体 ABCD－EFGH は，１辺の長さが 6 cm の立方体である。頂点A を含む3つの辺上で，頂点Aから x cm 離れた点をそれぞれ点 A_1，A_2，A_3 とし，A_1，A_2，A_3 を通る平面を X_A とする。

(1)　$x=2$ のとき，平面 X_A で立体 ABCD－EFGHを2つの立体に切り分け，頂点Aを含む立体を取り除いたとき，残った立体の体積を求めよ。

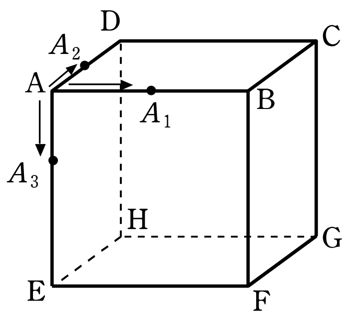
　頂点B，C，D，E，F，G，Hについても同様に各頂点から x cm 離れた3点 B_1，B_2，B_3，C_1，C_2，C_3，D_1，D_2，D_3，E_1，E_2，E_3，F_1，F_2，F_3，G_1，G_2，G_3，H_1，H_2，H_3 を考え，これらの3点を通る平面をそれぞれ，X_B，X_C，X_D，X_E，X_F，X_G，X_H とする。

　平面 X_A，X_B，X_C，X_D，X_E，X_F，X_G，X_H で立体 ABCD－EFGHを切り分け，各頂点A，B，C，D，E，F，G，Hを含む立体を取り除いたときの残った立体をYとする。（図2）

(2)　$x=3$ のとき，立体Yの表面積を求めよ。（図3）

(3)　$x=4$ のとき，立体Yの体積を求めよ。

図1



答え		
	(1)	
	(2)	
	(3)	

図2　$x=\frac{3}{2}$ のときの例

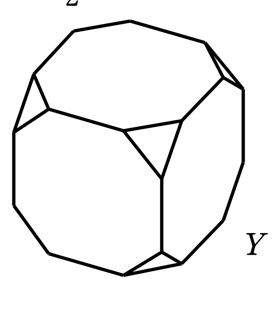


図3