

1. 次の計算をなさい。

(1)  $-6+(-3)+10$

(2)  $2-4\times 3$

(3)  $(-10)\div(2-7)$

(4)  $-\frac{1}{3}+\frac{1}{5}$

(5)  $\left(-\frac{4}{3}\right)\times\left(-\frac{9}{2}\right)$

(6)  $\frac{1}{2}\times\left(-\frac{8}{7}\right)-\frac{3}{7}\div(-6)$

(7)  $(-2)^2\times(-2)^3$

(8)  $(-4)^2\div(-2^2)\times\left(-\frac{1}{2}\right)$

2. 次の問いに答えなさい。

(1)  $(2x+6y)-(4x-3y)$  を計算しなさい。

(2)  $2x^3y^2\times(-10x)\div 5xy^2$  を計算しなさい。

(3)  $(3x-1)^2$  を展開しなさい。

(4)  $x^2+6x-72$  を因数分解しなさい。

(5)  $(\sqrt{3}-3\sqrt{2})(2\sqrt{3}+\sqrt{2})$  を計算しなさい。

(6) 二次方程式  $x^2=2x+24$  を解きなさい。

3. 次の問いに答えなさい。

(1) 翔子さんは、新しい音楽プレイヤーを少しでも安く買うため、電器屋A店、B店の2店に行った。A店では、7500円で販売されており、B店では同じ物が9000円の20%引きの値段で販売されていた。翔子さんはA店、B店どちらの電器屋で買えば、いくら安く買えるのかを、B店での販売金額を求めたうえで、答えなさい。なお、消費税は考えないものとする。

(2) 整数の7を右の図のように次々と掛けていくとき、次の問いに答えなさい。

① 4回目に表れる数の  
十の位の数と一の位の数を求めなさい。

② 77回目に表れる数の  
十の位の数と一の位の数を求めなさい。

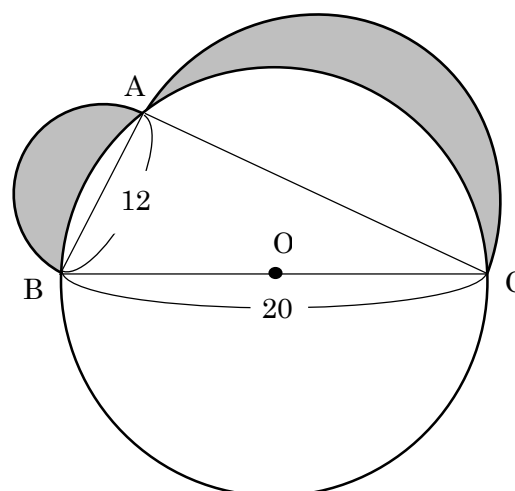
	7	=	7
1回目	7×7	=	49
2回目	7×7×7	=	343
3回目	7×7×7×7	=	
	⋮		
	⋮		
	⋮		

4. 1枚のコインを4回連続で投げ、表が出た場合は3点、裏が出た場合は1点を獲得できるゲームをする。このゲームの終了時の得点について、次の問いに答えなさい。ただし、コインの表と裏が出ることも同様に確からしいとする。

- (1) 最低点は何点か求めなさい。
- (2) 終了時の点数は何通りあるか求めなさい。
- (3) 10点以上獲得する確率を求めなさい。
- (4) 獲得した点数が、2回目に投げ終わったときの点数のちょうど2倍になる確率を求めなさい。

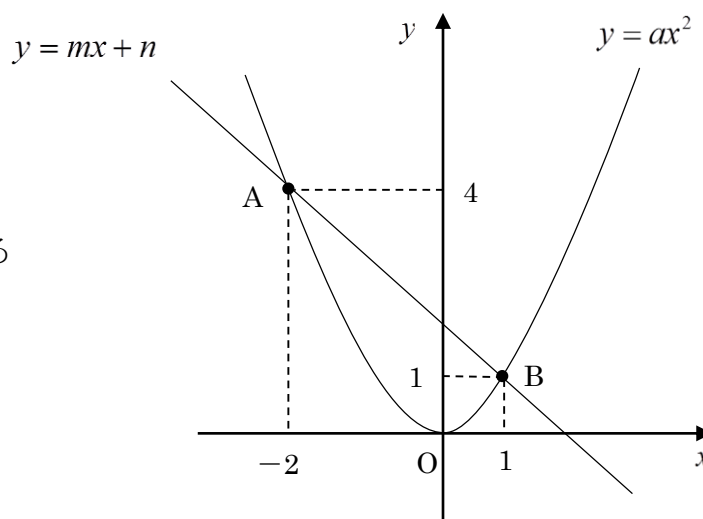
5. 右の図のように、円Oの円周上の3点A, B, Cを頂点とする△ABCがあり、辺BCは直径である。さらに辺AB, ACを直径とする半円を描いたとき、次の問いに答えなさい。ただし、 $AB=12\text{cm}$ ,  $BC=20\text{cm}$ , 円周率を $\pi$ とする。

- (1)  $\angle BAC$  を求めなさい。
- (2) 辺ACの長さを求めなさい。  
また、 $\triangle ABC$ の面積を求めなさい。
- (3) 辺ACを直径とする半円の面積を求めなさい。
- (4) 影の部分の面積を求めなさい。



6. 右の図のように、直線  $y=mx+n$  と放物線  $y=ax^2$  のグラフの交点をそれぞれ点A, Bとする。点Aの座標を  $(-2, 4)$ , 点Bの座標を  $(1, 1)$  とするとき、次の問いに答えなさい。

- (1)  $a$ の値を求めなさい。
- (2) 2点A, Bを通る直線の式を求めなさい。
- (3)  $\triangle OAB$ の面積を求めなさい。
- (4) 原点Oを通り、 $\triangle OAB$ の面積を2等分する直線の式を求めなさい。



受 験 番 号

名 前

1	(1)		(2)		(3)		(4)	
	(5)		(6)		(7)		(8)	

2	(1)		(2)		(3)	
	(4)		(5)		(6)	$x = \quad ,$

3	(1)	B店での販売金額 (                      ) 円	(2)	① 十の位 :                      一の位 :
		(      ) 店の方が (                      ) 円安く買える		② 十の位 :                      一の位 :

4	(1)	点	(2)	通り	(3)		(4)	
---	-----	---	-----	----	-----	--	-----	--

5	(1)	$\angle BAC =$	(2)	AC の長さ : $cm$	$\triangle ABC$ の面積 : $cm^2$
	(3)		(4)		$cm^2$

6	(1)	$a =$	(2)	$y =$
	(3)		(4)	$y =$

各2点×8=16点

1	(1)	1	(2)	-10	(3)	2	(4)	$-\frac{2}{15}$
	(5)	6	(6)	$-\frac{1}{2}$	(7)	-32	(8)	2

各3点×6=18点

2	(1)	$-2x+9y$	(2)	$-4x^3$	(3)	$9x^2-6x+1$
	(4)	$(x+12)(x-6)$	(5)	$-5\sqrt{6}$	(6)	$x=6, -4$

(1) 3点×2=6点、(2) 4点×2=8点 合計14点

3	(1)	B店での販売金額(7200)円	(2)	① 十の位:0 一の位:7
		(B)店の方が(300)円安く買える		② 十の位:4 一の位:9

各4点×4=16点

4	(1)	4点	(2)	5通り	(3)	$\frac{5}{16}$	(4)	$\frac{3}{8}$
---	-----	----	-----	-----	-----	----------------	-----	---------------

各4点×5=20点

5	(1)	$\angle BAC=90^\circ$	(2)	ACの長さ: 16 cm	$\triangle ABC$ の面積: 96 cm <sup>2</sup>
	(3)	$32\pi$ cm <sup>2</sup>	(4)	96 cm <sup>2</sup>	

各4点×4=16点

6	(1)	$a=1$	(2)	$y=-x+2$
	(3)	3	(4)	$y=-5x$