

## 2016~2017 学年度（上期）期末考试

### 七年级 数学

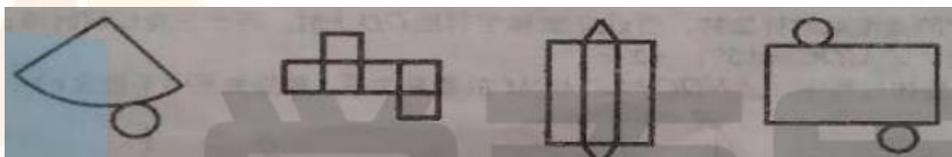
注意事项：

1. 全卷分 A 卷和 B 卷，A 卷满分 100 分，B 卷满分 50 分；考试时间 120 分钟。
2. 在作答前，考生务必将自己的姓名、准考证号涂写在答题卷上。
3. 请按照题号在答题卷上各题目对应的答题区域内作答，超出答题区域书写的答案无效；在草稿纸、试卷上答题无效。
4. 保持答题卷面清洁，不得折叠、污染、破损等。

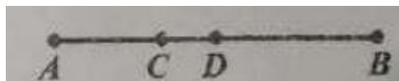
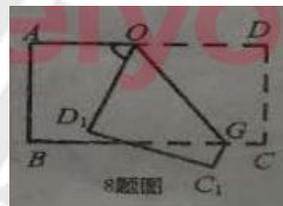
#### A 卷（100 分）

#### 一、选择题（每小题 3 分，共 30 分）

1.  $-2$  的相反数是（ ）  
A. 2                      B.  $-2$                       C.  $-\frac{1}{2}$                       D.  $\frac{1}{2}$
2. 多项式  $x^3 - 2x^2y^2 + 3y^2$  每项的系数和是（ ）  
A. 1                      B. 2                      C. 5                      D. 6
3. 已知  $x = -2$  是方程  $ax = 3$  的解，则  $a$  值是（ ）  
A.  $\frac{3}{2}$                       B.  $\frac{2}{3}$                       C.  $-\frac{3}{2}$                       D.  $-\frac{2}{3}$
4. 地球的半径约为 6400000 米，用科学计数法表示为（ ）  
A.  $6.4 \times 10^5$  米      B.  $640 \times 10^4$  米      C.  $6.4 \times 10^6$  米      D.  $64 \times 10^5$  米
5. 如图所示为几何体的平面展开图，从左到右，其对应的几何体名称分别为（ ）

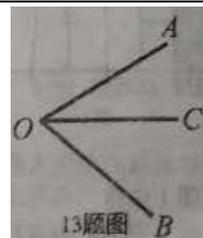


- A. 圆锥，正方体，三棱柱，圆柱                      B. 圆锥，正方体，四棱柱，圆柱
- C. 圆锥，正方体，四棱柱，圆柱                      D. 圆锥，正方体，三棱柱，圆柱
6. 下列各式与代数式  $-b+c$  不相等的是（ ）  
A.  $-(-c-b)$                       B.  $-b-(-c)$                       C.  $+(c-b)$                       D.  $+[-(b-c)]$
7. 已知  $|x| = 2$ ,  $y = x - 3$ , 则  $y$  的值为（ ）  
A. 5 或  $-1$                       B.  $-1$  或  $-5$                       C. 1                      D.  $-1$
8. 如图，将长方形纸条的一部分 ODCG 沿 OG 折叠为  $OD_1C_1G$ ，若  $\angle D_1OG = 55^\circ$ ，则  $\angle AOD_1$  等于（ ）  
A.  $50^\circ$                       B.  $55^\circ$   
C.  $60^\circ$                       D.  $70^\circ$
9. 商家把某种商品的成本价提高 20% 后标价为 300 元，该商品成本价是（ ）  
A. 360 元                      B. 250 元                      C. 240 元                      D. 260 元
10. 如图，已知点 C 把线段 AB 从左至右依次分成 1:2 两部分，点 D 是 AB 的中点，若  $DC = 2$ ，则线段 AB 的长是（ ）  
A. 10                      B. 11  
C. 12                      D. 13



二、填空题（每小题 3 分，共 15 分）

11. 计算：(1)  $-2-5=$  \_\_\_\_\_ , (2)  $(-2)^2 \times (-2)=$  \_\_\_\_\_。  
 12. 已知  $2a^2b^m$  与  $7a^n b^5$  是同类项，则  $m+n=$  \_\_\_\_\_。  
 13. 如图， $\angle AOC=30^\circ$ ，则  $\angle BOC=$  \_\_\_\_\_。  
 14. 如果  $|2x+4|+(y-1)^2=0$ ，则  $xy$  的值是\_\_\_\_\_。  
 15. 当  $k=$  \_\_\_\_\_ 时，代数式  $x^2-8+xy-3y^2+2kxy$  中不含  $xy$  项。

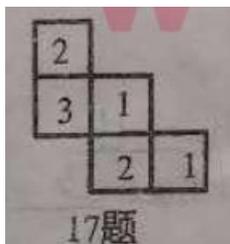


三、解答题（共 55 分）

16. ((1)、(2)、(3) 每小题 5 分，(4) 题 6 分，共 21 分)

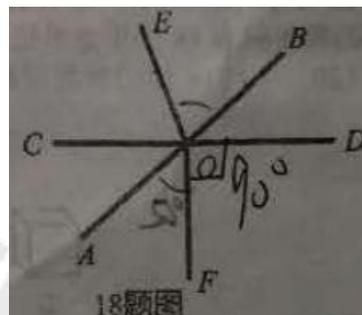
- (1) (5 分) 化简： $2x+1+2(3x+1)$ ;                      (2) (5 分) 计算： $-1^4+9 \times (\frac{1}{2})^2+2^3$ ;  
 (3) (5 分) 解方程： $\frac{3x-1}{2}-2x=1$ ;  
 (4) (6 分) 先化简，再求值： $2(ab-3a^2)+[5a^2-(3ab-a^2)]$ ，其中  $a=\frac{1}{2}, b=1$ .

17. (8 分) 图中所示是一个由小正方体搭成的几何体的俯视图，小正方体中的数字表示该位置的小正方体的个数，请分别画出该几何体的主视图和左视图。

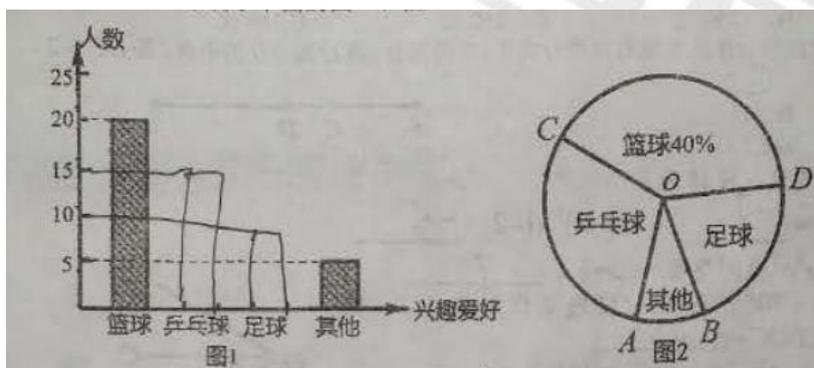


18. (8 分) 如图，直线 AB, CD 相交于点 O, OE 平分  $\angle BOC$ ,  $\angle FOD=90^\circ$

- (1) 若  $\angle AOF=50^\circ$ ，求  $\angle BOE$  的度数；(4 分)  
 (2) 若  $\angle BOD : \angle BOE=1:4$ ，求  $\angle AOF$  的度数



19. (8 分) 某校开展了形式多样的“阳光体育运动”活动，小李对某班同学参加锻炼的情况进行了统计，并绘制了下面的图 1 和图 2，并且“乒乓球”对应的  $\angle AOC=108^\circ$ 。



- (1) 求该班级的学生人数；(2分)
- (2) 在图1中将“乒乓球”和“足球”项目的图形补充完整；(4分)
- (3) 在图2中求 $\angle AOD$ 的度数。(2分)

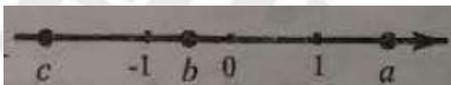
20. (10分) 有一个带有进水管和出水管的空容器，每个单位时间内进出的水量都是一定的，设从某时刻开始的4分钟内只进水不出水，总水量从0升上升到20升，在随后的8分钟内既进水有出水，总数量从20升上升到30升。

- (1) 每分钟进水\_\_\_\_\_升，每分钟出水\_\_\_\_\_升；(2分)
- (2) 当容器内的水量达到25升时，用时多少分钟？(4分)
- (3) 当12分钟后只放水不进水，问从开始放水起多少分钟才能使放出的水量是容器内剩余水量的2倍？(4分)

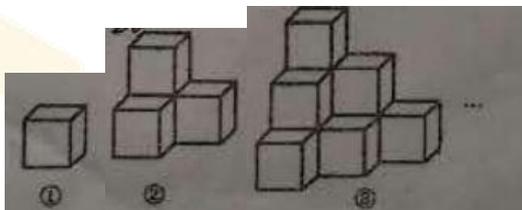
### B卷(50分)

#### 一、填空题(每小题4分，共20分)

21. 已知 $a=b-2$ ，则 $3a-3b+2$ 的值是\_\_\_\_\_。
22. 定义运算“@”的运算法则为： $x@y=xy-1$ 则 $(2@3)@(-2)=$ \_\_\_\_\_。
23. 若关于 $x$ 的方程 $(k-1)x^{|k|}+2k+6=0$ 是一元一次方程，则 $x+k$ 的值是\_\_\_\_\_。
24. 数 $a, b, c$ 在数轴上的位置如图所示。化简： $2|b-a| - |c-b| + |a+b| =$ \_\_\_\_\_。



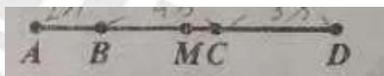
25. 如图所示的几何体都是由棱长为1个单位的正方体摆成的，经计算可得第(1)个几何体的表面积为6个平方单位，第(2)个几何体的表面积为18个平方单位，第(3)个几何体的表面积是36个平方单位，……依次规律，则第(20)个几何体的表面积是\_\_\_\_\_个平方单位。



#### 二、解答题(每题10分，共30分)

26. (1) (5分)  $x$ 为何值时，代数式 $-\frac{3(x+1)}{0.2}$ 的值比代数式 $\frac{x+1}{0.5} - x$ 的值大3。

(2) (5分) 如图，已知 $B, C$ 两点把线段 $AD$ 从左至右依次分成2:4:3三部分， $M$ 是 $AD$ 的中点， $BM=5$ ，求线段 $MC$ 的长。



27. 成都某网约车公司的收费标准是：起步价8元，不超过3千米时不加价，行程在3千米到5千米时，超过3千米但不超过5千米的部分按每千米1.8元收费(不足1千米按1千米计算)，当超过5千米时，超过5千米的部分按每千米2元收费(不足1千米按1千米计算)。

(1) 若李老师乘坐了2.5千米的路程，则他应支付费用为\_\_\_\_\_元；若乘坐的5千米的路程，则应支付的费用为\_\_\_\_\_元；若乘坐了10千米的路程，则应支付的费用为\_\_\_\_\_元；(3分)

(2) 若李老师乘坐了 $x$  ( $x > 5$ 且为整数)千米的路程，则应支付的费用为\_\_\_\_\_元(用含 $x$ 的代数式表示)；(3分)

(3) 李老师周一从家到学校乘坐出租车付了19.6元的车费(且他所乘路程的千米数为整数)，

若李老师改骑电动自行车从家到学校与乘坐出租车所走路程相等，李老师骑电动自行车的费用为每千米 0.1 元，不考虑其他因素，问李老师可以节约多少元钱？（4 分）

28. 将一副直角三角板按如图 1 摆放在直线 AD 上（直角三角板 OBC 和直角三角板 MON， $\angle OBC=90^\circ$ ， $\angle BOC=45^\circ$ ， $\angle MON=90^\circ$ ， $\angle MNO=30^\circ$ ），保持三角板 OBC 不动，将三角板 MON 绕点 O 以每秒  $8^\circ$  的速度顺时针方向旋转 t 秒。

(1) 如图 2，当  $t=$ \_\_\_\_\_秒时，OM 平分  $\angle AOC$ ，此时  $\angle NOC - \angle AOM =$ \_\_\_\_\_；（2 分）

(2) 继续旋转三角板 MON，如图 3，使得 OM、ON 同时在直线 OC 的右侧，猜想  $\angle NOC$  与  $\angle AOM$  有怎样的数量关系？并说明理由（数量关系中不能含 t）；（4 分）

(3) 直线 AD 的位置不变，若在三角板 MON 开始顺时针旋转的同时，另一个三角板 OBC 也绕点 O 以每秒  $2^\circ$  的速度顺时针旋转，当 OM 旋转至射线 OD 上时，两个三角板同时停止运动。

①当  $t=$ \_\_\_\_\_秒时， $\angle MOC=15^\circ$ ；（2 分）

②请直接写出在旋转过程中， $\angle NOC$  与  $\angle AOM$  的数量关系（数量关系中不能含 t）。（2 分）

