

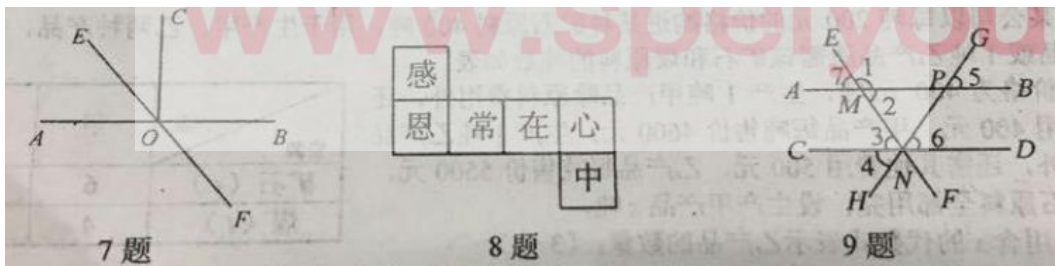
2016—2017 学年度上学期七年级期末检测题

数学

A 卷（共 100 分）

一、选择题（每小题 3 分，共 30 分）

1. -8 的绝对值等于（ ）
 A. 8 B. -8 C. $-\frac{1}{8}$ D. $\frac{1}{8}$
2. 下列各式计算正确的是（ ）
 A. $2a^2b+3b^2a=5a^2b$ B. $12x^3-20x^2=-8x$
 C. $5+a=5a$ D. $6ab-ab=5ab$
3. 中国倡导的“一带一路”建设促进我国与世界各国的互利合作，根据规划，“一带一路”地区覆盖总人口约为 4400000000 人，这个数用科学计数法表示为（ ）
 A. 44×10^8 B. 4.4×10^9 C. 4.4×10^8 D. 4.4×10^{10}
4. 若 $x-y=-3$ ，则代数式 $5-x+y$ 的值为（ ）
 A. 2 B. -2 C. 8 D. -8
5. 下列生活、生产现象中，其中可用“两点确定一条直线”来解释的现象有（ ）
 ①把弯曲的公路改直，就能缩短路程；②植树时，只要栽下两棵树，就可以把同一行树栽在同一直线上；③从 A 到 B 架设电线，总是尽可能沿线段 AB 架设；④用两颗钉子就可以把木条固定在墙上。
 A. ①② B. ①③ C. ②④ D. ③④
6. 下列调查中，最适合采用全面调查（普查）的是（ ）
 A. 对成都市居民日平均用水量的调查
 B. 对一批 LED 节能灯使用寿命的调查
 C. 对成都新闻频道“天天 630”栏目收视率的调查
 D. 对某校七年级（1）班同学的身高情况的调查
7. 如图， $OC \perp AB$ ，垂足为 O，直线 EF 经过点 O，如果 $\angle BOF=50^\circ$ ，那么 $\angle COE$ 为（ ）
 A. 40° B. 50° C. 90° D. 130°



8. 如图是一个正方体展开图，把展开图叠成正方体后，“感”字一面的相对面上的字是（ ）
 A. 恩 B. 中 C. 心 D. 常
9. 如图， $AB \parallel CD$ ，直线 EF 与 AB，CD 分别交于点 M，N，过点 N 的直线 GH 与 AB 交于点 P，则下列结论错误的是（ ）
 A. $\angle 1 = \angle END$ B. $\angle 2 = \angle 3$ C. $\angle 4 = \angle 5$ D. $\angle 6 = \angle 7$
10. 某班组每天需要生产 50 个零件才能在规定的时间内完成一批零件任务，实际上该班组每天比计划多生产了 6 个零件，结果比规定的时间提前了 3 天并超额生产 120 个零件，

若设该班组要完成的零件任务为 x 个，则可列方程为 ()

- A. $\frac{x+120}{50} - \frac{x}{50+6} = 3$ B. $\frac{x}{50} - \frac{x}{50+6} = 3$
 C. $\frac{x}{50} - \frac{x+120}{50+6} = 3$ D. $\frac{x+120}{50+6} - \frac{x}{50} = 3$

二、填空题 (每小题 4 分，共 20 分)

11. 单项式 $-\frac{3\pi x^3 y}{7}$ 的系数是_____，次数是_____。
 12. 若 $-\frac{1}{3}x^{a+3}y^2$ 与 $3x^{2a+1}y^b$ 是同类项，则合并后的结果为_____。
 13. 已知关于 x 的方程 $2x+3a=-1$ 的解是 $x=1$ ，则 $a=_____$ 。
 14. 如图， $AB \parallel CD$ ， AE 平分 $\angle CAB$ 交 CD 于点 E ，若 $\angle C=50^\circ$ ，则 $\angle AEC=_____$ 。
 15. 某个体户将进价每件 a 元的服装按进价的 160% 标价，然后，按广告“大酬宾，八折优惠”售出，则每件服装还可获利_____元。

三、解答题 (本大题共 6 个小题，每题 4 分)

16. (本小题共 12 分，每题 4 分)

计算下列各题：

- (1) $\frac{2}{5} - (+2\frac{1}{4}) - |-\frac{2}{5}| - (-2.75)$; (2) $-3^2 - (-1^4) \times (\frac{1}{3} - \frac{1}{2}) \div \frac{1}{6}$
 (3) 解方程: $\frac{1-2x}{3} = 1 - \frac{x+2}{6}$

17. (本小题 6 分)

如图， $\because BE$ 平分 $\angle ABC$ (已知)

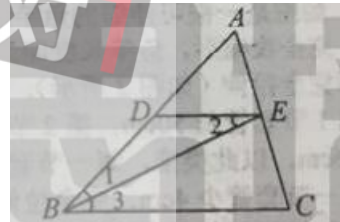
$\therefore \angle 1 = \angle 3$ ()

又 $\because \angle 1 = \angle 2$ (已知)

$\therefore \underline{\hspace{2cm}} = \angle 2$

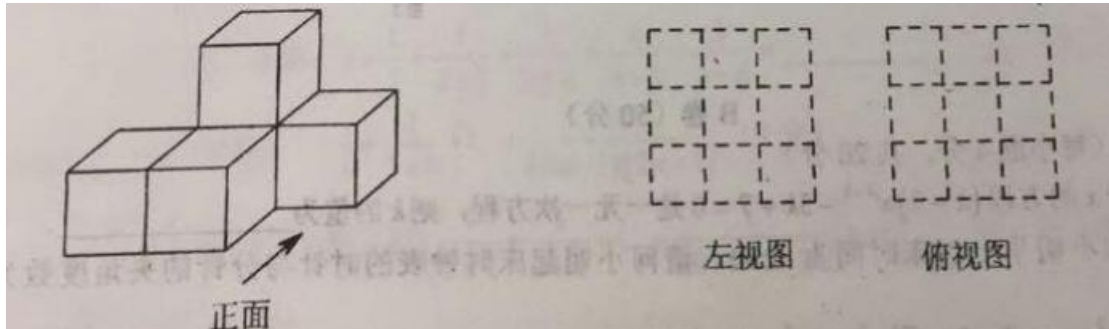
$\therefore \underline{\hspace{2cm}} \parallel \underline{\hspace{2cm}}$ ()

$\therefore \angle AED = \underline{\hspace{2cm}}$ ()



18. (本小题 6 分) 如图，是由一些大小相同且棱长为 1 的小正方体组合成的简单几何体。

- (1) 这个简单几何体的表面积是_____；
 (2) 该几何体的立体图如下图所示，请在下方方格纸中分别画出它的左视图和俯视图 (请涂上阴影)

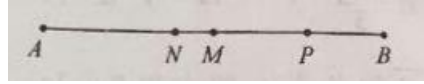


19. (本小题 6 分)

化简求值: $3a^2b - [2ab^2 - 2(ab - \frac{3}{2}a^2b)] + 2ab$ ，其中 a, b 满足 $|a+3b+1| + (2a-4)^2 = 0$

20. (本小题 6 分)

如图，P 是线段 AB 上的一点，M、N 分别是线段 AB、AP 的中点，若 BP=4cm，求线段 MN 的长。



21. (本小题 7 分)

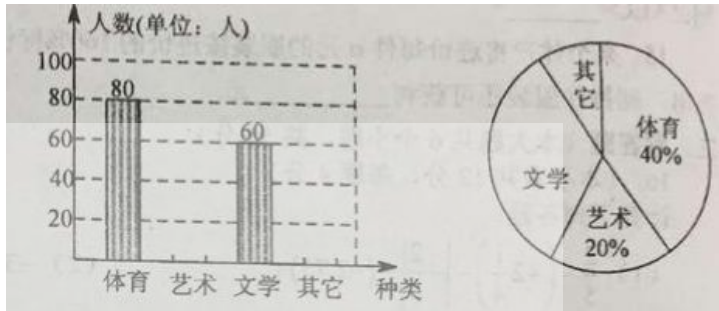
为了促进学生多样化发展，某校组织开展了社团活动，分别是设置了体育类、艺术类、文学类及其他社团（要求人人参与社团，每人只能选择一项）。为了解学生喜爱哪种社团活动，学校做了一次抽样调查，根据收集到的数据，绘制如下两幅不完整的统计图，请根据图中提供的信息，完成下列问题：

(1) 此次共调查了多少人？

(2) 求文学社团在扇形统计图中所占圆心角的度数；

(3) 请将条形统计图补充完整；

(4) 若该校有 1500 名学生，请估计喜欢体育社团的学生有多少人？

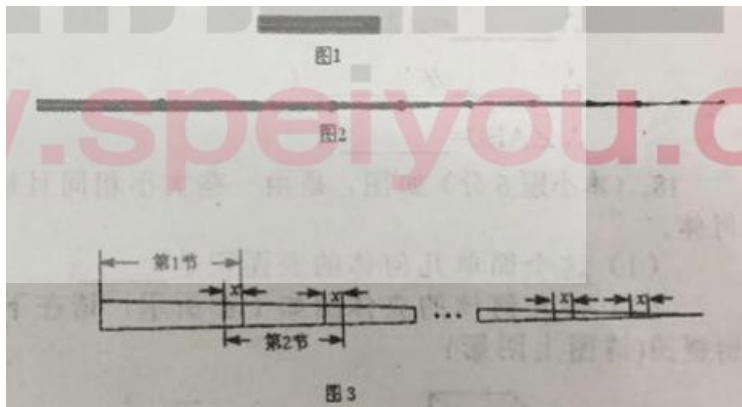


22. (本小题 7 分)

如图是一根可伸缩的鱼竿，鱼竿是用 10 节大小不同的空心套管连接而成，闲置时鱼竿可收缩，完全收缩后，鱼竿长度即为第 1 节套管长 50cm，第 2 节套管长 46cm，以此类推，每一节套管均比前一节套管少 4cm，完全拉伸时，为了使相邻两节套管间均有相同长度的重叠，设其长度为 xcm。

(1) 请直接写出第 5 节套管的长度；

(2) 当这根鱼竿完全拉伸时，其长度为 311cm，求 x 的值。



B 卷 (50 分)

一、填空题：(每小题 4 分，共 20 分)

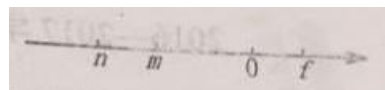
23. 关于 x 的方程 $(k-2)^{|k-1|} - 3k + 7 = 0$ 是一元一次方程，则 k 的值为_____。

24. 已知小明早上起床时间为 6:50，请问小明起床时钟的时针与分针的夹角度数为_____。

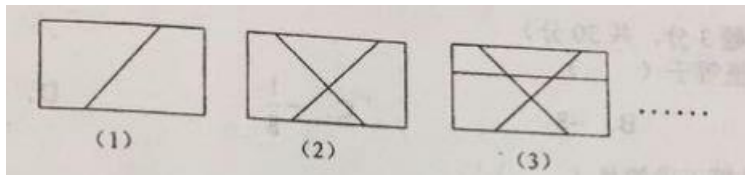
25. 若 $a^2 - a - 3 = 0$ ，则 $a^3 + 4a^2 - 8a - 2019 =$ _____。

26. 有理数 m, n, f 在数轴上对应的点如图所示。

化简： $|n-m| - |n+f| + 2|m| =$ _____。



27. 在一张白纸内任作 n 条直线，当 $n=1$ 时，直线把纸面分成 2 个部分如图 (1)，当 $n=2$ 时，直线把纸面最多分成 4 个部分如图 (2)；……，则 $n=4$ 时直线把纸面最多分成 _____ 个部分； n 条直线把纸面最多分成 _____ 部分。



二、解答题

28. 若关于 x 、 y 的多项式 $6x^2 - (nx + \frac{1}{4}y - 3x^2) - [\frac{1}{2}x - 3(y^2 - mx^2) - 7y]$ 的值与 x 的取值无关，求代数式 $-\frac{2}{3}m^2 - 2mn + n^3$ 的值。(本小题 7 分)

29. (本小题 7 分) 如图 (1)， $\angle AOB = 120^\circ$ ，在 $\angle AOB$ 内作两条射线 OC 和 OD ，且 OM 平分 $\angle AOD$ ， ON 平分 $\angle BOC$ 。
- ①若 $\angle AOC : \angle COD : \angle DOB = 5 : 3 : 4$ ，求 $\angle MON$ 的度数。
- ②若将图 (1) 中的 $\angle COD$ 绕点 O 顺时针旋转一个小于 70° 的角 α 如图 (2)，其他条件不变，请直接写出 $\angle MON$ 的度数。



30. 某公司以每吨 200 元的价格购进某种矿石原料 400 吨，用于生产甲、乙两种产品，生产 1 吨甲产品或 1 吨乙产品所需该矿石和煤原料的吨数如表：
- 煤的价格为 400 元/吨，生产 1 吨甲产品除原料费用外，还需其他费用 400 元，甲产品每吨售价 4600 元；生产 1 吨乙产品出原料费外，还需其他费用 500 元，乙产品每吨售价 5500 元，现将该矿石原料全部用完，设生产甲产品 x 吨，

| | | |
|---------|---|---|
| 资源 \ 产品 | 甲 | 乙 |
| 矿石 (t) | 6 | 2 |
| 煤 (t) | 4 | 4 |

- (1) 用含 x 的代数式表示乙产品的数量；(3 分)
- (2) 若公司期望获得的总利润为 22 万元，求乙产品的数量。(5 分)

31. (1) 计算： $1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{3 \times 4} + \frac{1}{4 \times 5} + \frac{1}{5 \times 6} =$; (1 分)

(2) 化简： $1 + \frac{1}{3} + \frac{1}{3 \times 5} + \frac{1}{(2n-1)(2n+1)}$ (3 分)

(3) 若关于 x 的方程 $(\frac{1}{2 \times 4} + \frac{1}{4 \times 6} + \frac{1}{2014 \times 2016})x = \frac{3021}{4032}(mx + 4)$ 的解为正整数，求整数 m 的值。(4 分)