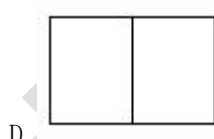
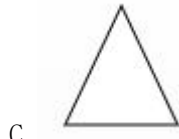
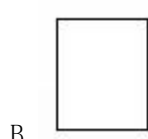
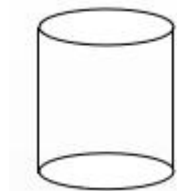


2020 年湖北省义务教师招聘考试

初中数学

一、单选题，共 12 小题，每小题 4 分，共 48 分。

1. 下面哪一项是该圆柱体的主视图 ()



2. 已知 α 为一个锐角，且 $\sin \alpha = \frac{5}{13}$ ，则 $\tan \alpha =$ ()

- A. $\frac{5}{13}$ B. $\frac{5}{12}$ C. $\frac{12}{13}$ D. $\frac{12}{5}$

3. 某小组 6 名同学一周内参加家务劳动时间如下：

劳动时间(小时)	2	3	4	5
人数	2	1	2	1

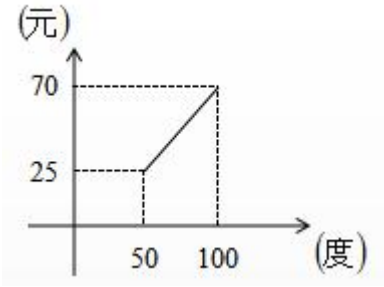
那么关于劳动时间这组数据，正确的是 ()

- A. 中位数是 2
 B. 中位数是 3
 C. 中位数是 3.5
 D. 中位数是 4

4. 已知集合 $A = \{x | x^2 - 2x < 0\}$ ， $B = \{x | 1 \leq x \leq 4\}$ ，则 $A \cap B =$ ()

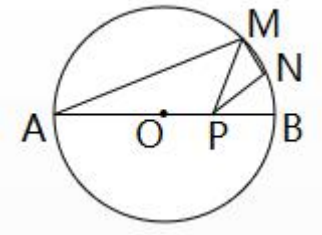
- A. $(0,2]$
 B. $(1,2)$
 C. $[1,2)$
 D. $(1,4)$

5. 为响应国家的节约用电政策，现在某小区 50 度电的价格是 25 元，100 度电的价格是 70 元。现有一户家庭这个月用电度数是 90 度，则该家庭本月电费为 ()



- A. 50 B. 60 C. 61 D. 65

6. 如图, AB 是 $\odot O$ 的直径, AB=14, 点 M 在 $\odot O$ 上, $\angle MAB=20^\circ$, N 是弧 MB 的中点, P 是直径 AB 上的一动点, 若 MN=2, 则 $\triangle PMN$ 周长的最小值是 ()

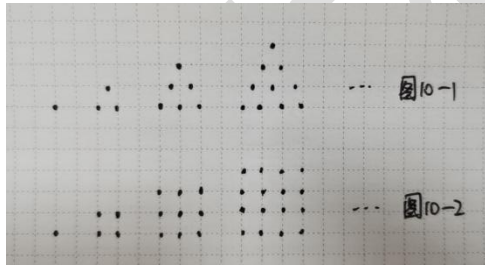


- A. 7 B. 8 C. 9 D. 10

7. $\{a_n\}$ 为等差数列, S_n 为其前 n 项的和, 若 $a_1=6$, $a_3+a_5=0$, 则 $S_7=$ ()

- A. 0 B. 2 C. 4 D. 6

8. 古希腊人常用小石子在沙滩上摆形状来研究数, 例如他们研究过图 10-1 中的 1, 3, 6, 10... 可表示为三角形, 将其称为三角形数; 类似的, 图 10-2 中的 1, 4, 9, 16... 是正方形数, 下列数中既是三角形数又是正方形数的是 ()



- A. 15 B. 25 C. 900 D. 1225

9. 若 $f(x)$ 的导函数为 $\sin x$, 则 $f(x)$ 的一个原函数是 ()

- A. $1 + \sin x$
 B. $1 - \sin x$
 C. $1 + \cos x$
 D. $1 - \cos x$

10. 在某教师设计“不等式的基本性质”的教学目标中, “通过探索不等式的基本性质, 分析比较不等式与等式的异同, 体会类比的思想方法。”属于下列内容中的 ()

- A. 知识技能
 B. 数学思考
 C. 问题解决

- D. 情感态度
11. “负数”和“整数”概念之间的关系是 ()
- A. 同一关系
B. 交叉关系
C. 属种关系
D. 对立关系

12. 影响数学学习外在因素的是 ()
- A. 学习能力
B. 学习兴趣
C. 学习动机
D. 学习方式

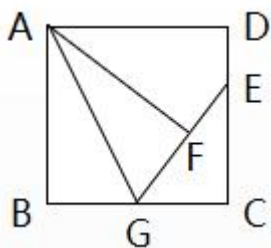
二、填空题，共 6 小题，每小题 3 分，共 18 分。

13. 一个不透明盒子里放着 6 个球，其中红球 3 个，白球 2 个，绿球 1 个，除了颜色之外无其他差别，随机取出 1 个球，是白球的概率是_____。

14. 已知 $ab = a + b + 2$ ，则 $(a-1)(b-1) =$ _____。

15. 点 P 在反比例函数 $y = \frac{k}{x} (k \neq 0)$ 的图象上，点 Q(-1,2) 与点 P 关于 y 轴对称，则反比例函数的解析式为_____。

16. 正方形 ABCD 中，AB=12，G 是 BC 的中点，将 $\triangle ABG$ 沿 AG 对折至 $\triangle AFG$ ，延长 GF 交 DC 于点 E，则 DE 的长为_____。



17. $\lim_{x \rightarrow -1^+} \frac{x^2 - 2x - 3}{\sqrt{x+1}} =$ _____。

18. 波利亚在《怎样解题》一书中，将解题程序分为四个步骤：____、____、____和回顾。

三、解答题，共 2 小题，每小题 8 分，共 16 分。

19. $\triangle ABC$ 的内角 A, B, C, 对边分别为 a, b, c, 若 $a = 3$, $b = \sqrt{13}$, $C = 120^\circ$, 求 b。

20. 小明自己创业，现在有 8000 元预算打算购买 10 张桌子。已知甲、乙、丙三种桌子的价格如下表：

桌子	价格 (元)
甲	1000
乙	800
丙	500

- (1) 小明用全部的钱购买甲、丙两种桌子，可以各买几张？
- (2) 小明在预算范围内购买桌子，甲和乙的数量相同，丙的费用不超过甲，那么小明三种

桌子各买了多少张？

四、综合题，共 2 小题，其中第 21 题 8 分，第 22 题 10 分，共 18 分。

21. 数学概念教学一般包括哪几个环节？并简要说明。

22. 下面是义务教育教科书（人教版）八年级下册“变量与函数”的教学内容，请认真阅读，并按要求回答问题。

19.1.1 变量与函数

先请思考下面几个问题：

(1) 汽车以 60km/h 的速度匀速行驶，行驶路程为 s km，行驶时间为 t h， s 的值随 t 的值的 变化而变化吗？

(2) 电影票的售价为 10 元/张，第一场售出 150 张票，第二场售出 205 张票，第三场售出 310 张票，三场电影的票房收入各多少元？设一场电影售出 x 张票，票房收入为 y 元， y 的值随 x 的值的 变化而变化吗？

(3) 你见过水中涟漪吗？圆形水波慢慢地扩大，在这一过程中，当圆的半径 r 分别为 10cm, 20cm, 30cm 时，圆的面积 S 分别为多少？ S 的值随 r 的值的 变化而变化吗？

(4) 用 10m 长的绳子围一个矩形，当矩形的一边长 x 分别为 3m, 3.5m, 4m, 4.5m 时，它的邻边长 y 分别为多少？ y 的值随 x 的值的 变化而变化吗？

这些问题反映了不同事物的变化过程，其中有些量的数值是变化的，例如时间 t ，路程 s ；售出票数 x ，票房收入 y ……有些量的数值是始终不变的，例如速度 60km/h，票价 10 元/张……在一个变化过程中，我们称数值发生变化的量为变量 (variable)，数值始终不变的量为常量 (constant)。

练习：

指出下列问题中的变量和常量：

(1) 某市的自来水价为 4 元/t，现要抽取若干户居民调查水费支出情况，记某户月用水量为 x t，月应交水费为 y 元。

根据以上教材内容，完成下列问题：

(1) 拟定本节课的教学目标；

(2) 请设计一个教学片断，并说明设计意图。